

LE HAUT-PARLEUR

présente

HIFI

STÉRÉO

Edition haute fidelite du HAUT-PARLEUR



NUMÉRO 1 253
26 MARS 1970

3,00 F

BELGIQUE : 38 FB - SUISSE : 3,80 FS
ITALIE : 625 Lires - CANADA : 75 c
MAROC : 3,15 Dr - TUNISIE : 296 MF

HARMAN KARDON

la haute-fidélité à "l'américaine"

Esthétique
ET
QUALITÉ

Nocturne three thirty



"330"

AMPLI-TUNER AM / FM STÉRÉO 2 x 45 W
Bande passante : 7 Hz à 50 kHz \pm 1,5 dB
Rapport signal-bruit : - 90 dB
Distorsion Harmonique : $<$ 0,8 %
FM - Sensibilité : 2,7 micro volt
Réjection image : $>$ à 45 dB

* Coffret bois en option

PRIX NET T.T.C.
2700

Nocturne eight twenty



"820"

AMPLI-TUNER FM STÉRÉO 2 x 70 W
Bande passante : 5 Hz à 60 kHz \pm 1 dB
Rapport signal-bruit : - 90 dB
Distorsion Harmonique : $<$ 0,5 %
FM - Sensibilité : 1,8 micro volt
Réjection image : $>$ à 85 dB

* Coffret bois en option

PRIX NET T.T.C.
3800

GATAMA
57, Avenue Victor-Hugo
PARIS-16*

HEUGEL
2 bis, Rue Vivienne
PARIS-2*

ILLEL
143, Avenue Félix Faure
PARIS 15*

AGENT GÉNÉRAL

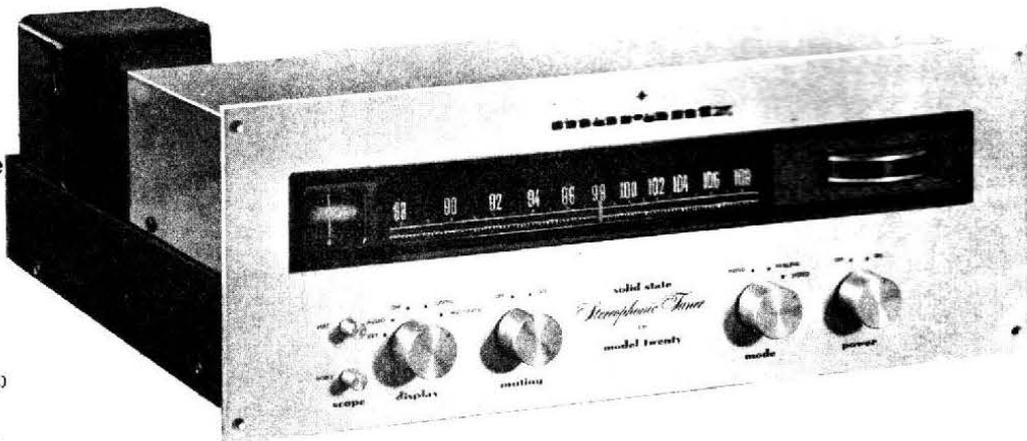
AURIEMA-FRANCE 92-98, Bd VICTOR-HUGO - 92-CLICHY / 270.80.30

CATALOGUE SUR DEMANDE

marantz

Prééminence de la haute fidélité

- Oscilloscope incorporé pour contrôle :
 - de l'accord
 - du niveau de réception
 - de l'orientation de l'antenne
 - du signal audiofréquence
- Tête HF passive avec changement de fréquence par pont de diodes (Système radar)
- Amplificateur FI à filtres passe-bande (12 circuits accordés)
- Quatre étages limiteurs
- Discriminateur symétrique



Stations marantz autorisées

PARIS

- 2° - Heugel, 2 bis, rue Vivienne
- 8° - Télé Radio Commercial, 27, rue de Rome
- 9° - Plait, 37, rue La Fayette
- 15° - Illel, 143, av. Félix-Faure

PROVINCE

- CANNES - Harvy-Télé, 38, rue des Etats-Unis
- LILLE - Céranor, 3, rue du Bleu Mouton
- LYON - Vision Magic, 19, rue de la Charité

ANDORRE

- Les Escalles - ISCHIA

tuner FM modèle 20



MODÈLE PROFESSIONNEL «DR S»

avec dispositif à démarrage rapide et commande à distance.

- Moteur synchrone fixant la vitesse d'une façon absolue.
- Platine lourde en acier.
- Bras permettant l'usage de tête stéréo et mono.

tourne-disques

pour professionnels et amateurs
Préamplificateurs correcteurs

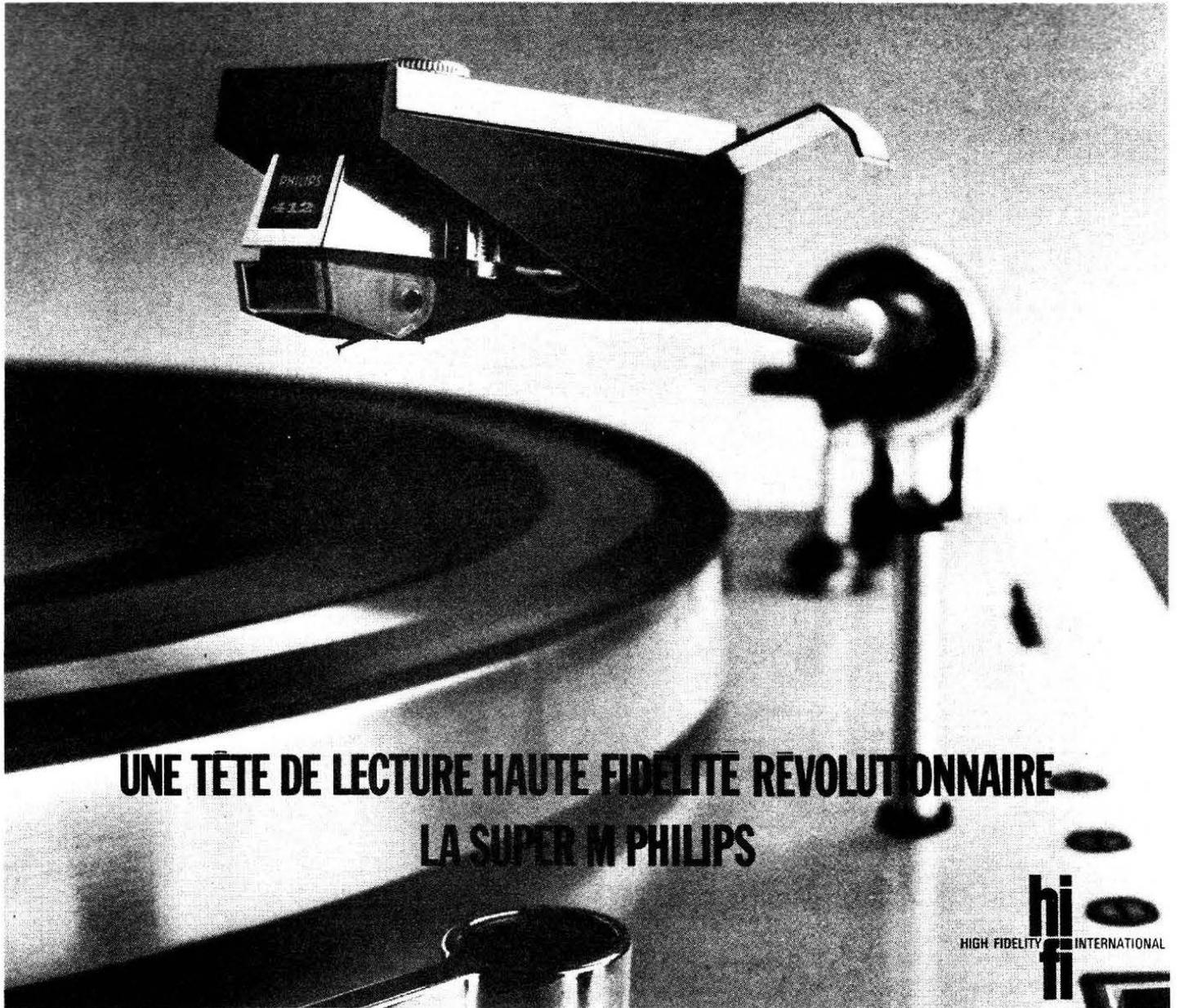
MODÈLE A 1

- à lecteur à déplacement rectiligne asservi sans erreur de piste et sans poussée latérale.
- entraînement par moteur synchrone lent piloté par oscillateur local.
- vitesse ajustable mais rigoureusement indépendante de la fréquence et de la tension du réseau.



Pierre CLÉMENT

10, RUE JULES VALLÈS, PARIS 11^e - 805. 61-50



UNE TÊTE DE LECTURE HAUTE FIDÉLITÉ RÉVOLUTIONNAIRE LA SUPER M PHILIPS

hi fi
HIGH FIDELITY INTERNATIONAL

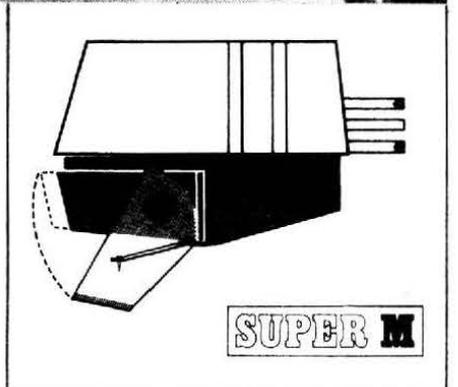
PHILIPS créait, il y a 15 ans, les premières têtes de lecture magnétodynamiques. Aujourd'hui, la cellule PHILIPS GP 412, à fixation internationale, est une nouvelle révolution dans le domaine de la Haute-Fidélité.

Une révolution technique : l'utilisation des dernières découvertes de la microtechnique a permis notamment de mettre au point l'aimant SUPER M. dix fois plus léger qu'un timbre poste, il crée un flux de 8500 gauss.

Une révolution dans la reproduction sonore : cette tête possède un comportement exceptionnel dans l'extrême aigu et une finesse inégalée dans la reproduction des sons. Ceci sans provoquer la moindre usure du disque puisque la force d'appui de la pointe elliptique en diamant reste comprise entre 0,75 et 1,5 g.

Demandez une démonstration, vous entendrez alors la différence et quelle différence!

Son prix : 555 F. Amplement justifié.



✂
Ecrivez-nous : PHILIPS HP Département MUSIQUE
50, avenue Montaigne - PARIS 8^e
Nous vous adresserons une documentation
complète ainsi que la liste des revendeurs
de votre région.

Nom

Adresse



PHILIPS

un prix exceptionnel ?

... *Sansui*

une technique
d'avant-garde ?

... *Sansui*

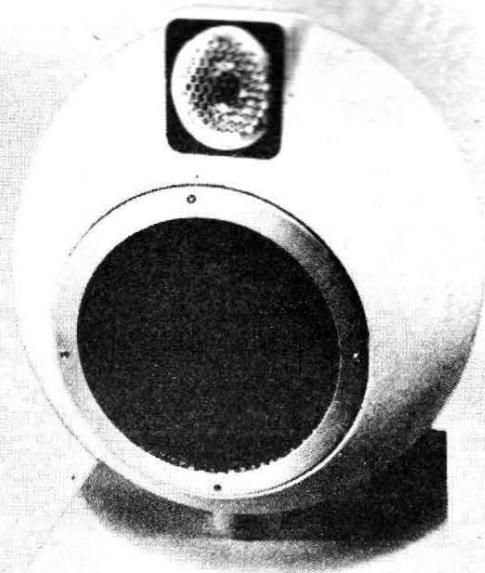
votre chaîne hi-fi ?

... *Sansui*



PUBLICITEC - 801

H. COTTE & CIE - 77, RUE J.R. THORELLE
92 - BOURG-LA-REINE / TEL. : 702.25.09



ENREGISTREZ UN ORAGE,
SONORISEZ UN HALL D'ENTREE PAR BEAU TEMPS
avec

ELIPSON

**Tout le monde sortira avec un parapluie !
c'est ça, Elipson :**

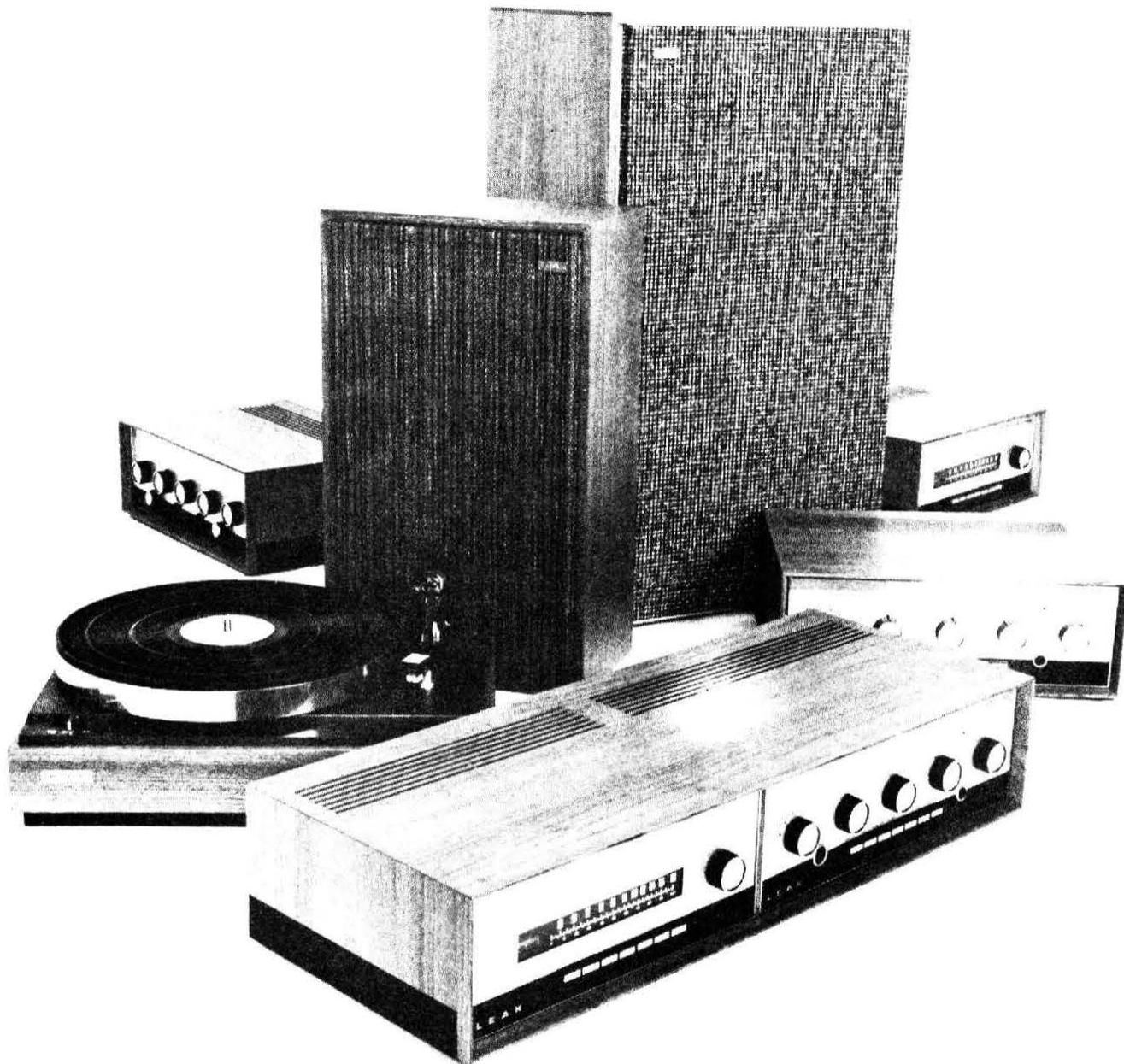
un rendement parfait en régimes impulsionnels, un meilleur
rendu des transitoires, un équilibre tonal sans égal.

un décalage judicieux des hauts-parleurs
médium et aigus assure une mise en pha-
se rigoureuse des différentes sources
sonores. Le tonnerre gronde, la
pluie crépite... Alors, même
sans orage à votre dispo-
sition écoutez votre dis-
que préféré avec
ELIPSON...

elipson

45, rue Cortambert - Paris XVI - Tél. TRO. 13. 02

ENFIN !...



2 chaînes complètes LEAK

Eurocom Electronic

Importateur Distributeur France
19, rue Marbeuf, Paris 8^e
Téléphone BAL. 55-78

Je suis intéressé par les productions LEAK, et je vous prie de me faire parvenir l'adresse d'un spécialiste Hi-Fi distributeur de ce matériel.

NOM Profession

Adresse



non!

ROGER RICHARD
ne s'arrache plus
les cheveux...

son nouveau
MAGNÉTOPHONE

NORDMENDE

est vraiment
UNIVERSEL

il enregistre, il lit en 2 ou 4 pistes

à volonté!..

une seule obligation :
**tourner
un bouton...**

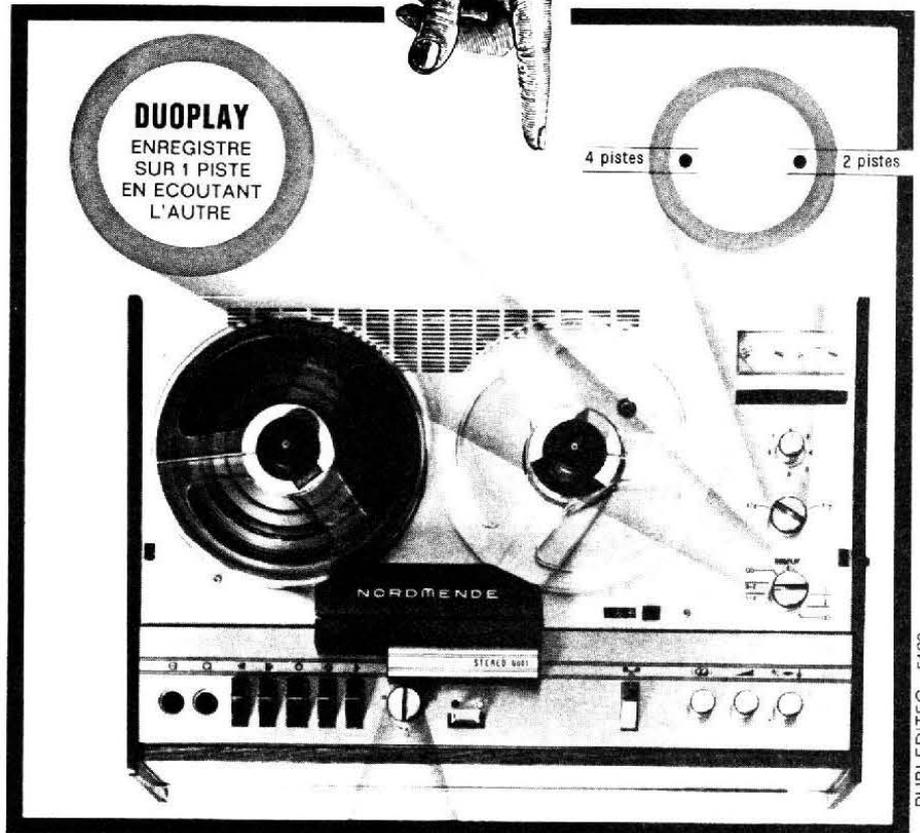


CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Enregistrement lecture : 2 et 4 pistes
Têtes : Une tête d'effacement pré-magnétisation 1/2 piste
Une tête d'effacement pré-magnétisation 1/4 piste
Une tête d'enregistrement / Lecture 1/2 piste
Une tête d'enregistrement / Lecture 1/4 piste
Moteur : Un moteur asynchrone 2 poles.
Entrainement : Galet, courroies, cabestant.
Compteur : à trois chiffres, remise à zéro instantanée.
Indicateurs visuels de modulation : type "vu meter" gradué en db.
Clef de contact : Arrêt marche.
Vitesses : 4,75 cm/s, 9,5 cm/s et 19 cm/s
Amplificateur de reproduction : 2 x 3 W sinusoïdal.
Electronique : transistorisé.
Possibilité de play back : L.
Dimensions : L : 480 H : 158 P : 320 Poids : 12 Kg.
Prise HPS : casque avec et sans coupure des HP incorporés.
Réembobinage : 540 mètres en 270 s.
Bande passante : 4,75 cm/s : 40 à 8000 HZ
9,5 cm/s : 40 à 15000 HZ
19 cm/s : 40 à 18000 HZ

Rapport signal/bruit	4,75 cm/s	9,5 cm/s	19 cm/s
1/2 piste	> 48 db	> 50 db	> 52 db
1/4 piste	> 46 db	> 48 db	> 50 db

Résonnance : 333 HZ
Entrées : Micro 0,3 mV/ 500 Ohms • P.U. 160 mV/500 KOhms
Radio 5 mV/50 KOhms
Sortie linéaire vers amplificateur : 1V/15 KOhms
Diaphonie : Mono 80 db à 1 KHZ - Stéréo 45 db
Pleurage : 4,75 cm/s : ± 0,3 % • 9,50 cm/s : ± 0,2 % •
19 cm/s : ± 0,15 %
Bandes : Standard 1/4 pouce - bobine 18 cm
jusqu'à 1080, soit maximum 16 heures en 4,75 en
1/4 piste mono.
Fonctionnement : Vertical et horizontal
Livré avec : câble de liaison 2 x 5 broches DIN-bobine vide de 18 cm
Présentation : Ebénisterie palissandre de Rio ou Noyer Naturel.
Couvercle plexiglass.



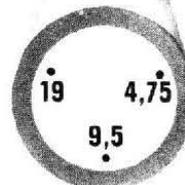
CAMI

AGENT EXCLUSIF

13 et 15, RUE PELLEPORT

PARIS 20^e

TELEPHONE 797.91.19

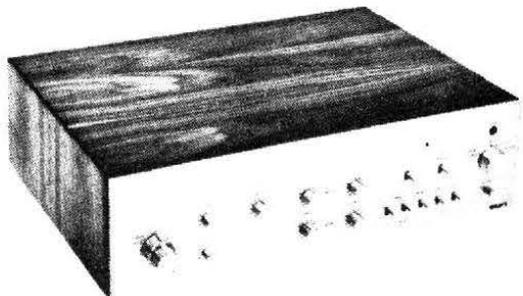


TYPE
6001T

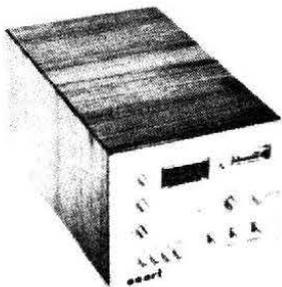
depuis 1924

CENTRAL-RADIO

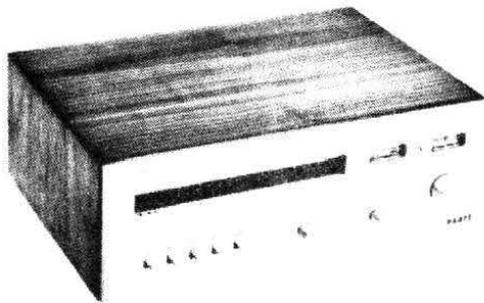
le plus ancien spécialiste du SON



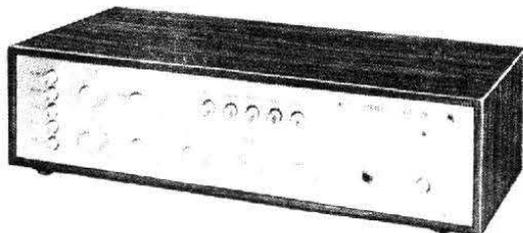
ESART E 250/S



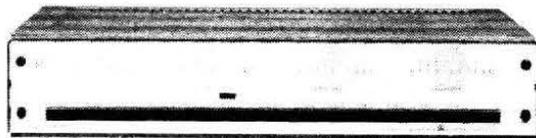
ESART
Caisson



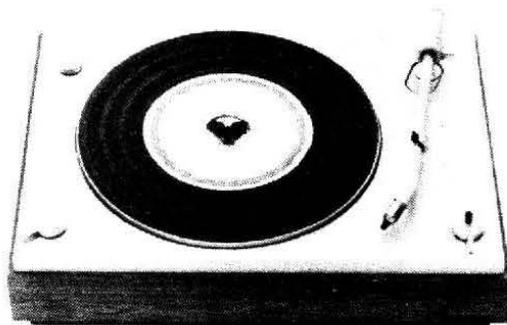
ESART S 25 C



MERLAUD 2 x 20 W



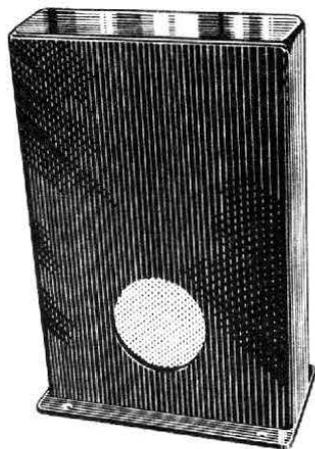
B et O Beolab 5000



B et O Beogram 1800



B et O Beomaster 3000



RESONAC BARTHEL
Système acoustique

60 enceintes
en démonstration

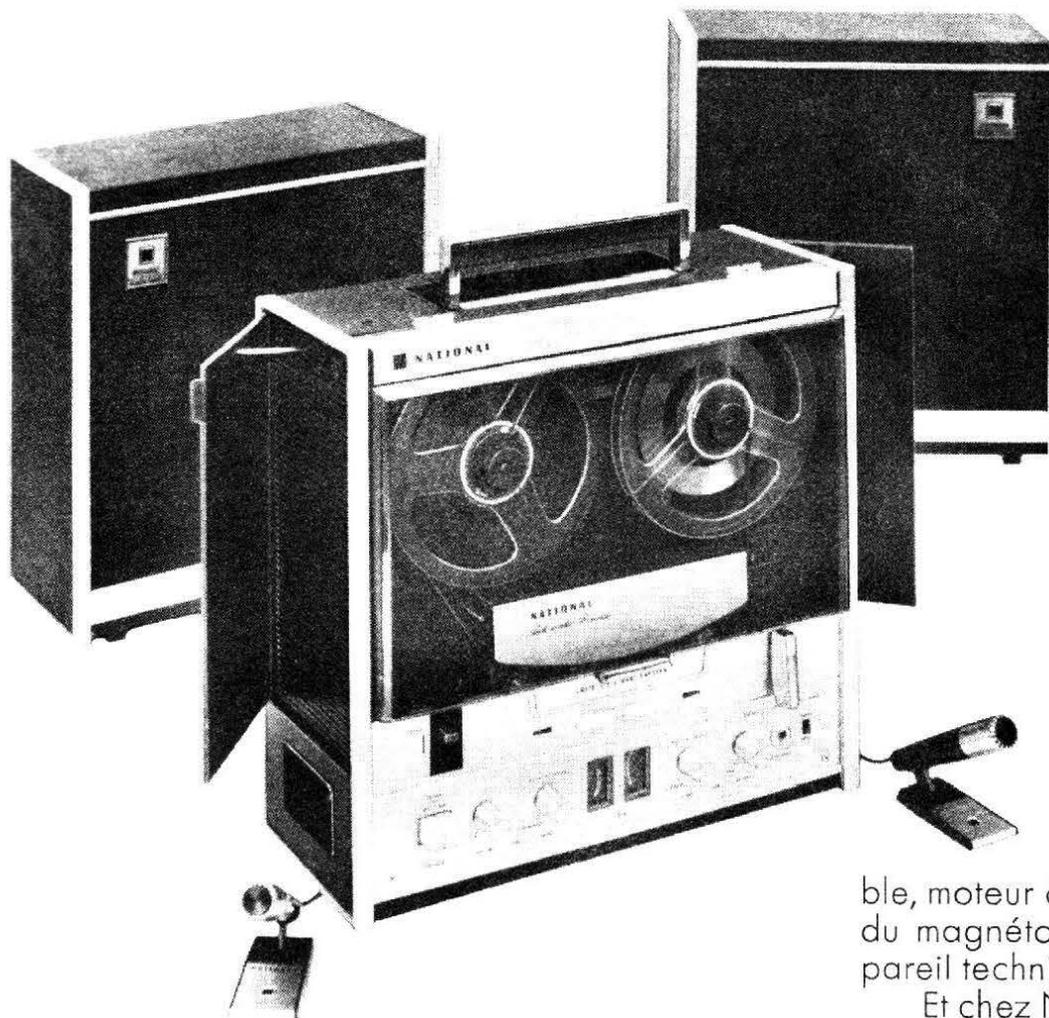
CENTRAL-RADIO

35, rue de Rome, PARIS-8^e - Tél 522-12-00 - 12-01

Ouvert tous les jours de 9 h à 19 h sauf le dimanche et le lundi matin

RAPY

Le Magnétophone National retourne lui-même ses bandes.



Il réagit à une gamme étendue de fréquences (de 30 à 20 000 cps), et même à des sons imperceptibles à l'oreille humaine. Grâce à une puissance de sortie de 20 W, la sonorité stéréo est riche et pleine.

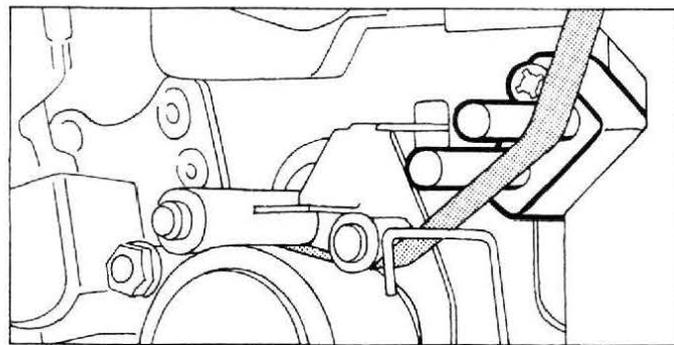
Arrêt automatique, 4 vitesses d'enregistrement, 4 têtes, compteur de bandes à 4 chiffres, bouton de remise à 0, levier de pause blocable, moteur à 4 pôles: tout concourt à faire du magnétophone stéréo National un appareil techniquement accompli.

Et chez National, la stabilité des prix est une politique.

Dès que la bande arrive en bout de course: un moment d'arrêt, un dispositif la retourne et elle repart, donnant un programme de "musique continue" sans aucune intervention. Ce dispositif est absolument unique.

Mais ce n'est là que l'un des perfectionnements du magnétophone stéréo National. En fait, il offre bien plus.

Par exemple, l'entraînement s'opère par deux cabestans. La bande défile à une vitesse absolument régulière. La sonorité y gagne richesse et clarté, elle devient cristalline. Les tensions étant éliminées, les pulsations sonores sont réduites jusqu'à moins 0,09%. Le contact, maintenu avec précision, atténué de 50% l'usure des têtes d'enregistrement. Le magnétophone stéréo National enregistre simultanément sur deux pistes, "son-sur-son".

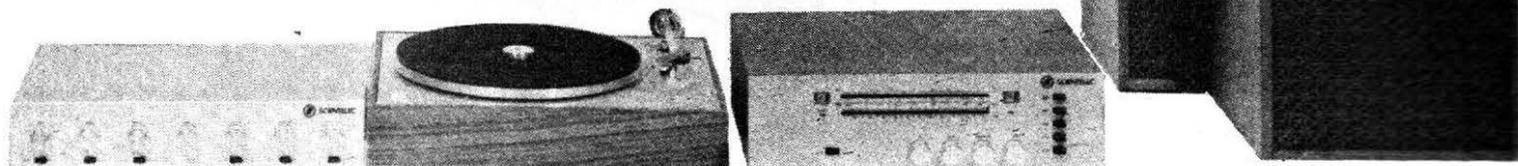


National: radios transistors, auto-radios, cassettophones, chaînes haute-fidélité, téléviseurs, interphones, électro-ménager, piles.

 **NATIONAL**

National: en avance d'une technique.

les meilleures performances ne sont pas toujours les plus chères



AMPLIFICATEURS « ÉLYSÉE »

LES PERFORMANCES

Elles sont toujours meilleures que les chiffres indiqués dans nos notices.

Exemple : les puissances indiquées.

Elysée 15 - Toujours plus que 2x 15 W eff. généralement 2x 19 W eff.

Elysée 20 - Toujours plus que 2x 20 W eff. généralement 2x 25 W eff.

Elysée 30 - Toujours plus que 2x 30 W eff. généralement 2x 33 W eff.

Elysée 45 - Toujours plus que 2x 45 W eff. généralement 2x 52 W eff.

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

Partie préamplificateur : 5 entrées stéréo ● P.U. magnétique 6 mV ● P.U. Céramique 130 mV ● Tuner 140 mV ● Micro 1,4 mV ● Magnéto phone 4,5 mV ● **REGLAGES** : Graves 18 dB à 20 Hz ● Aigus 17 dB à 20 kHz ● **CORRECTEUR PHYSIOLOGIQUE VARIABLE** - Filtrage PASSE HAUT et PASSE BAS incorporés ● Fonctions : stéréo, stéréo inversée, mono A, mono B, mono A + B ●

« ELYSEE 15 »

Puissance 2x 15 W eff. 8 ou 15 Ohms - Distorsion 0,1% B.P. ± 0,5 dB de 30 Hz à 100 kHz - Temps de montée 0,4 µs - Bruit de fond 95 dB.

En Kit : 580,00. Monté : 730,00.

« ELYSEE 20 » - En Kit : 720,00. Monté : 860,00.

« ELYSEE 30 » - En Kit : 830,00. Monté : 990,00.

« ELYSEE 45 » - En Kit : 1 080,00. Monté : 1 200,00.

TABLE DE LECTURE « VULCAIN 2000 »

TÉLÉCOMMANDE A DISTANCE - ARRÊT A LA DEMANDE.

● Contre platine suspendue ● 2 vitesses 33/45 tours (un moteur pour chaque vitesse) ● Système de commutation électro-centrifuge ● 2 moteurs synchrones à faible vitesse de rotation (250 tr/mn) ● Plateau lourd (3 kg). Taux de pleurage et de scintillement : moins de 0,1% ● Rumble : 50 dB ● Contre-plateau amovible ● Plateau équilibré dynamiquement ● Dispositif de compensation automatique de la force centripète (anti-skating) ● Articulation du bras à double cardan ● Embout amovible avec réglage précis de la distance optimale pointe de lecture-axe d'articulation; angle d'erreur de piste : 1° (au niveau de la spire terminale) ● Bras réglable en hauteur ● Longueur du bras : 234 mm ● Réglage de la force d'appui de 0 à 5 g - Leve et pose bras électrique - Commutation 110 V - 220 V 50 Hz ou 60 Hz ● Dimensions : 414x346x70 mm ● Poids : 7 kg.

● Prix avec socle : 550,00 T.T.C. (sans cellule et sans capot).

CELLULES A JAUGE DE CONTRAINTE

LA CELLULE ÉLECTRONIQUE A JAUGE DE CONTRAINTE AU SILICIUM, REPRÉSENTE LE MEILLEUR SYSTÈME DE LECTURE.

PERFORMANCES IDENTIQUES POUR LES MODÈLES TS 1 ET TS 2

● Bande passante de 0 à 50 kHz. ● Tension de sortie 10 mV/cm/s (tête magnétique seulement 1 mV/cm/s). ● Angle de lecture 15° conforme au standard RIAA. ● Fixation standard et montage facile sans modifications de votre installation.

TS 1. Prix : 166,00 T.T.C. (Diamant conique 13 microns).

TS 2. Prix : 260,00 T.T.C. (Diamant elliptique 5 et 23 microns).

TUNER AM-FM « CONCORDE »

Sa sensibilité, son cadre ferrite orientable, son ingénieux filtre de sélectivité variable vous permettent une audition d'une qualité inconnue à ce jour en AM.

FM 87 à 108 MHz gamme normalisée.

● 0,6 µV de sensibilité pour rapport S/B de 26 dB.

● F.I. 5 étages.

● **Silencieux inter-stations.**

● **AM - PO 530 à 1 620 kHz - GO 150 à 260 kHz.**

● 10 µV (exceptionnel pour de l'AM !).

● Antenne ferrite orientable.

● F.I. à sélectivité variable (musicalité extraordinaire en AM !).

● Indicateur de champ par VU-mètres.

● **Circuits AM/FM entièrement séparés.**

● Niveaux de sortie AM/FM 500 mV.

Prix : 1 140,00 T.T.C.

ENCEINTES ACOUSTIQUES « EOLE »

Les membranes des haut-parleurs se déforment aux fréquences moyennes et élevées. Un examen stroboscopique montre des ondulations longitudinales et transversales alors que la membrane devrait conserver sa rigide. Un procédé approprié (système Scientelec) permet d'éliminer ce grave défaut qui apporte une coloration importante.

Seul ce traitement n'altère pas les timbres.

La diffusion des fréquences élevées doit se faire dans toutes les directions. Les membranes de nos tweeters le permettent.

La séparation des sons doit se faire sans distorsion ni saturation (schéma approprié complété par un filtre acoustique, condensateurs au papier et sans noyau).

Une connaissance parfaite de la technique et d'autres procédés que ceux décrits nous permettent de fabriquer les meilleures enceintes acoustiques EOLE - 15 - 20 - 30 - 35 - 45.

...Scientelec le prouve...



SCIENTELEC

APPLICATIONS ET MATÉRIEL ÉLECTRONIQUE DE QUALITÉ

74, RUE GALLIENI - 93-MONTREUIL - TEL : 287-32-84 + 287-32-85
AUDITORIUMS ET VENTE : 12, RUE DEMARQUAY - PARIS-10^e - TEL : 205-21-98
22, RUE DE VERNEUIL - PARIS-7^e - TEL : 222-39-48

DISTRIBUTEUR AGREE : HI-FI CLUB TERAL
53, RUE TRAVERSIÈRE - PARIS-12^e - TEL : 344-67-00
AGENT EN BELGIQUE : PANEUROPA, 24, OJAI DU COMMERCE - BRUXELLES 1 - TEL : 32-2/17-21-97

DOCUMENTATION COMPLÈTE SUR DEMANDE

NOM _____

ADRESSE _____

DÉPARTEMENT _____

sommaire

ADMINISTRATION-RÉDACTION

SOCIÉTÉ DES PUBLICATIONS RADIO-ÉLECTRIQUES ET SCIENTIFIQUES

Société anonyme au capital de 3 000 francs

2 à 12, rue Bellevue - Paris-19^e
Tél. : 202-58-30 (20 lignes groupées)

PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :

JEAN-GABRIEL POINCIGNON

DIRECTEUR TECHNIQUE : **H. FIGHIERA**

RÉDACTEUR EN CHEF : **Ch. OLIVÈRES**

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION :

Monique MAZEYRAT

PUBLICITÉ

SOCIÉTÉ AUXILIAIRE DE PUBLICITÉ

43, rue de Dunkerque - PARIS-X^e
Tél. : 744-77-13 et 744-78-22 - C.C.P. 695-76 PARIS

BELGIQUE : S.B.E.P., 131, av. Dailly, BRUXELLES-3

ABONNEMENTS

2 à 12, rue Bellevue - PARIS-19^e
C.C.P. 424-19 - PARIS

ABONNEMENT D'UN AN COMPRENANT :

- 11 numéros Haut-Parleur « Electronique Professionnelle »

- 15 numéros Haut-Parleur dont 3 numéros spécialisés :

- Haut-Parleur Radio et Télévision
- Haut-Parleur Electrophones et magnétophones
- Haut-Parleur Radiocommande

- 12 numéros Haut-Parleur « Radio-Télévision Pratique »

- 11 numéros Haut-Parleur « Hi-Fi Stéréo ».

FRANCE 65 F

ÉTRANGER 80 F

LE NUMÉRO : 3 F

Les libraires et grossistes peuvent se procurer ces éditions TECHNIQUES en s'adressant à : LA LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO, 43, rue de Dunkerque, Paris-X^e, tél. TRU. 09-94 - 95.



numéro de
commission
paritaire
23.643

Ce numéro a été tiré à

75 000 exemplaires

Au banc d'essai :

- La platine Dual 1209 20

La stéréophonie dans le décor 25

Au banc d'essai :

- Le magnétophone Philips 4408 28

L'auditorium Continental Electronics 36

La vitrine du revendeur :

Philips 4408 - Dual 1209 - Uher 4400 - Pioneer
LX 440 - Körting A 500 - Pioneer PL 25 - Audimax 38

Six devis de chaînes HI-FI 42

Concertone

Nordmende

Servo Sound

Grundig

Schaub Lorenz 4000

Scientelec Elysée 15

L'auditorium Stéréo Club Cibot 48

Disques :

A la rencontre des musiques 51

Franz Liszt, Intégrale des Rhapsodies hongroises -

Franz Schubert, Intégrale des symphonies - Découverte

d'un grand pianiste : Stephen Bishop - Les variétés :

Barbara - The Moody Blues, On the Threshhold of a

Dream - Jacques Debronckart.

La chronique du jazz 54

Critères de qualité des magnétophones: Les

normes DIN 45511 56

Informations HI-FI 62

Couverture

La platine BSR MA 75 est un changeur de disque très perfectionné qui a fait l'objet d'un banc d'essai très complet dans notre numéro 1 244 du 20 janvier 1970. Elle est munie de tous les dispositifs de réglage exigés par les amateurs de haute fidélité, c'est pourquoi elle rencontre un succès croissant auprès des constructeurs de matériel Hi-Fi. Rappelons, pour mémoire, que la Société BSR a fabriqué plus de six millions de changeurs en 1969.

BSR France, 23, rue Vasco-de-Gama, Paris-15^e -
Tél. : 531-22-28 +

La platine DUAL 1209



Magie de la musique, la reproduction en haute fidélité crée des liens, stimule, console, guérit même, et nous entraîne et nous fascine. Elle crée le cadre solennel ou le « gai » des jours de fête et des jours de travail.

Rien d'étonnant donc que l'intérêt pour la reproduction de la musique ne cesse de s'accroître. Le nombre (et la qualité) des disques augmente et les amateurs appréciant les installations de reproduction de qualité, lorsque cela leur convient, deviennent de plus en plus nombreux.

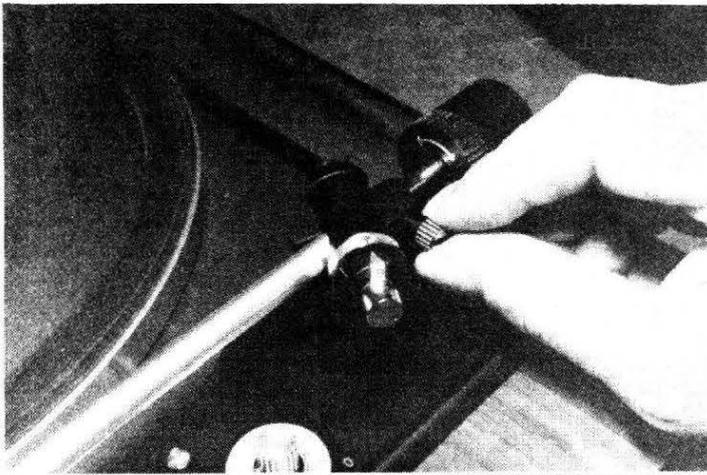
Dual, l'une des firmes européennes et mondiales les plus importantes sur le marché de la haute fidélité s'est trouvé ainsi stimulé d'œuvrer pour rendre le plaisir de la musique aussi parfait que possible.

Le symbole du succès Dual dans le monde : la platine à haute fidélité 1019. En 1969, cette grande firme fait un autre grand pas dans cette voie. Les techniciens et ingénieurs d'études ont mis au point des idées pleines d'avenir. L'expérience d'une fabrication de précision alliée à l'ingéniosité des techniciens Dual, a valu au nom une réputation mondiale.

En même temps, la création d'une gamme de nouvelles platines, de classe semi-professionnelle et professionnelle — 1209 et 1219 — a prouvé que les limites de la technique viennent, dans ce domaine, d'être repoussées.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA PLATINE DUAL 1209

- Dispositif de réglage de la force d'appui continue entre 0 et 5,5 g.
- Réglage continu de compensation de la force centripète réglable avec cadrans séparés pour pointes de lecture conique et elliptique.
- Réglage de la hauteur du son — plage de réglage 1/2 ton — c'est-à-dire de la vitesse de rotation du plateau.
- Fonctionnement en manuel et en automatique selon le goût de l'utilisateur du moment.
- Changeur de disques automatique jusqu'à six disques.
- Bras de lecture métallique anti-torsion à très faible inertie.
- Longueur du bras : 206 mm.
- Angle d'erreur maximum : 1°45".
- Contrepoids avec dispositif amortisseur, évitant de la sorte toute transmission de vibrations de ce contrepoids, au bras et à la cellule.
- Porte-cellule amovible à verrouillage par la poignée de pose manuelle du bras sur le disque. Le standard de fixation de la cellule est aux normes internationales.
- Repose-bras à commande manuelle ou automatique, soulevant sans constante de temps le bras. La descente s'effectue en douceur grâce à un système hydraulique.



tine Dual 1209 pour faire les remarques suivantes : Une pression trop élevée peut entraîner des dommages sur la cellule (déséquilibre de l'équipage mobile par exemple), sur la pointe de lecture et également le disque. D'où une

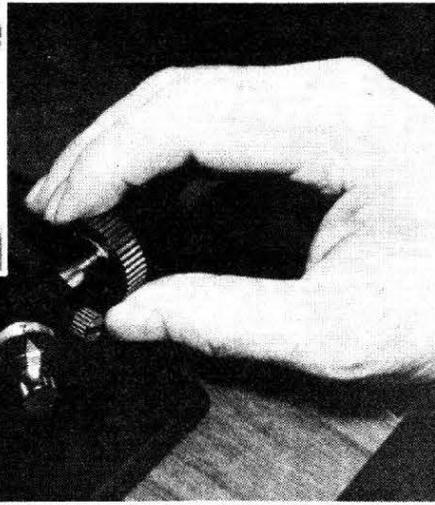
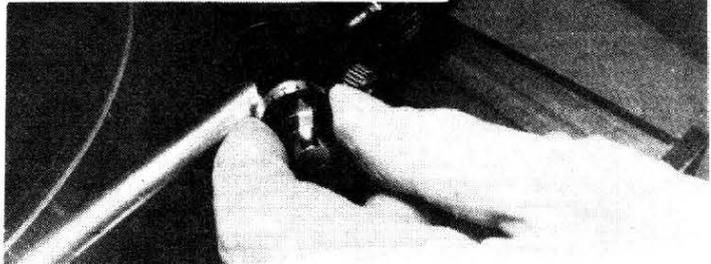


Fig. 1, 2, 3.

Trois manœuvres sont nécessaires pour régler correctement la pression de la pointe. En 1, on recherche approximativement l'équilibre du bras, en 2 on règle l'équilibre de celui-ci, en 3 on ajuste la pression de la pointe avec les indications lues sur la roue moletée.



— Arrêt automatique sans réaction, permettant un fonctionnement correct à partir d'une force d'appui de la cellule de 0,5 g.

— Moteur synchrone, à quatre pôles, d'où vitesse constante ne dépendant que de la fréquence du secteur. Cette fréquence à 50 Hz étant extraordinairement stable pour une production à échelle nationale d'électricité industrielle, tout risque de variation de vitesse importante, en fonction de la tension secteur est éliminé.

— Plateau en métal non magnétique de 1,9 kg. Le diamètre est de 270 mm avec axe tournant.

— Trois vitesses essentielles : 33 1/3 t, 45 t, et 78 t.

— Dispositif permettant la pose de la pointe de lecture sur la plage vierge précédant les premiers sillons.

— Taux de pleurage : $< \pm 0,09\%$.

— Ecart sur vitesse nominale : 6%.

La platine Dual 1209 possède trois modes de fonctionnement : manuel pour le fonctionnement en tourne-disque avec mise en place manuelle du bras sur le disque, fonctionnement automatique avec un seul disque ainsi que le fonctionnement en changeur de disques jusqu'à six disques.

Nous nous sommes livrés sur cette platine à un banc d'essai rigoureux et très complet, permettant de vérifier soigneusement chaque donnée du constructeur.

DISPOSITIF DE REGLAGE DE LA PRESSION DE LA POINTE SUR LE DISQUE

Une bague moletée verticale permet une variation continue de la pression de la pointe de lecture sur le disque. Cette variation est réglable de 0 à 5,5 g avec une précision de 0,2 g.

La platine Dual 1209 peut fonctionner correctement à partir d'une force d'appui de 0,5 g. Chaque cellule de lecture demande une pression verticale déterminée, permettant la reproduction la meilleure. Il est alors nécessaire de consulter la fiche technique de la cellule utilisée.

A propos de cette force d'appui de la pointe de lecture sur le disque, nous profitons de ce banc d'essai de la pla-

conclusion un peut trop hâtive de certains usagers mal informés : diminuer au maximum la pression de la pointe sur le disque. Le **résultat**, il n'est guère plus enviable que précédemment. En effet, en supplément des distorsions engendrées à la lecture de passages à forte intensité sonore, la pointe de lecture « flottant » à une hauteur quelconque du sillon au lieu d'en épouser pleinement les contours, endommage gravement les modulations imprimées sur les flancs de ce sillon. Nous aurons d'ailleurs à revenir sur ce dernier point à propos du dispositif anti-skating.

Avec une balance de précision, nous avons contrôlé la validité des indications relatives aux différentes pressions affichées sur la bague moletée. De 0 à 4 g, il faut pratiquement ajouter 0,15 à 0,2 g pour obtenir la valeur réelle. A 4 g, il y a concordance entre notre balance et la valeur affichée sur la molette. Toutefois, étant donné les difficultés que l'on rencontre à effectuer une telle mesure, nous pouvons conclure que la précision est amplement suffisante. Un dixième de gramme d'erreur ne peut, en aucune façon influencer la qualité de la lecture d'un disque si bon soit-il !

REGLAGE D'EQUILIBRAGE DU BRAS DE LECTURE

L'équilibrage du bras de lecture se fait en déplaçant le contrepoids (dégrossissage) et en tournant le contrepoids (réglage fin). Il est nécessaire pour procéder à cette mise au point de :

- Disposer le cadran de la force d'appui sur « 0 ».
- Déverrouiller le bras et le dégager de son support.

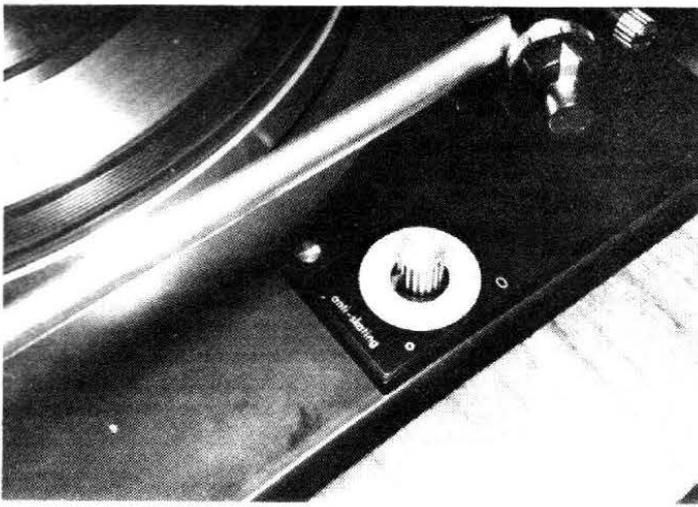


Fig 4 - Dispositif anti-skating.

Une vis de déblocage permet de déplacer en avant ou en arrière le contrepoids avec son axe jusqu'à ce que l'on obtienne un réglage approximatif. Il faut évidemment bloquer cette vis, ce premier réglage terminé.

Le réglage fin s'obtient en tournant le contrepoids.

L'on se rend compte de l'équilibrage parfait lorsque le bord inférieur du profilé du bras et le bord du repose-bras se trouvent au même niveau.

Après avoir soumis au bras une légère impulsion le déséquilibrant, celui-ci doit revenir tout seul en position neutre si les réglages sont corrects.

Il est évident qu'avec certaines cellules nécessitant une très légère pression du diamant sur le disque la manipulation décrite ci-dessus se fait avec précision.

Le support de la cellule étant facilement démontable il est possible en quelques secondes de placer un embout porteur d'une cellule différente. Dans ce cas, il peut être nécessaire de modifier à l'aide de la bague moletée, la pression de la pointe de lecture sur le disque.

Nous ne devons pas manquer de signaler qu'avec chaque platine Dual 1209, il est fourni un assortiment de vis, d'entretoises et d'écrous destiné au montage de la majorité des cellules disponibles sur le marché.

Autre raffinement Dual : un gabarit de montage de la cellule permet de centrer la pointe de lecture sur le support de cette cellule. La notice accompagnant chaque platine fournit à ce propos d'amples détails qu'il nous est impossible de reproduire dans ces lignes.

L'embout de bras peut recevoir toutes les cellules à fixation internationale 1/2" et d'un poids de 1 à 12 g.

REGLAGE DU DISPOSITIF ANTI-SKATING

Le bras de la platine Dual 1209 est muni d'un dispositif de compensation de la poussée latérale (force centripète) dont l'utilité est plus qu'évidente, voire indispensable dans le cas de la lecture d'un enregistrement stéréophonique. La poussée du bras vers le centre du disque provoque une augmentation de la force d'appui sur le bord intérieur du sillon (gauche) et une diminution de la force d'appui sur le bord extérieur (droite). La non-compensation — cela existe encore et sur des platines fort coûteuses — peut conduire à une altération de la forme d'onde analysée. Ceci est visible sur l'écran d'un oscilloscope. La pointe favorise un des flancs du sillon et il se produit un décalage important de l'équipage mobile par rapport à sa tension médiane correcte.

Le dispositif compensateur rétablit l'équilibre par une force antagoniste à la force d'application. Le système mis au point sur la gamme de platines Hi-Fi Dual 1209 et 1219 comprend des divisions séparées pour les deux types de pointes de lecture utilisées à ce jour exclusivement.

- **Divisions rouges** : étalonnées pour pointes de lecture sphériques (certains disent coniques !) 15 μm .

- **Divisions noires** : étalonnées pour pointes de lecture elliptiques (biradiales) avec rayons $5/6 \times 18/22 \mu\text{m}$.

Un tableau particulièrement complet permet à l'utilisateur de trouver le réglage correct d'anti-skating correspondant à la force d'appui utilisée.

En jouant un disque mouillé avec un liquide (système dépoussiéreur par exemple), la force centripète diminue d'environ 10%. Il est alors recommandé par Dual de diminuer les valeurs du tableau de correction de l'ordre de 10%.

Lors du banc d'essai de la platine BSR MA 75, des conseils ont été donnés pour vérifier la précision du réglage anti-skating à partir du disque-test de l'institut allemand de haute fidélité. Nous recommandons donc à nos lecteurs de se reporter au numéro de janvier.

Dans la gamme des pressions compatibles avec une cellule magnétique — ici, une cellule Pickering V 15/AC 2 — les graduations du dispositif anti-skating et celles du dispositif de réglage de pression concordaient sensiblement ($\pm 15\%$)

REGLAGE DE LA HAUTEUR DU SON

Chacune des trois vitesses normalisées de 33 1/3, 45 et 78 tr/mn peut être variée, de l'ordre de 1/2 ton au moyen du réglage de la hauteur du son placé près du système de changement de vitesse. La variation de vitesse peut atteindre 6%.

La vitesse réglée peut être contrôlée par un disque stroboscopique livré avec chaque platine Dual.

A cet effet, il faut poser ce disque sur le plateau en rotation. En l'éclairant avec une lampe branchée sur le

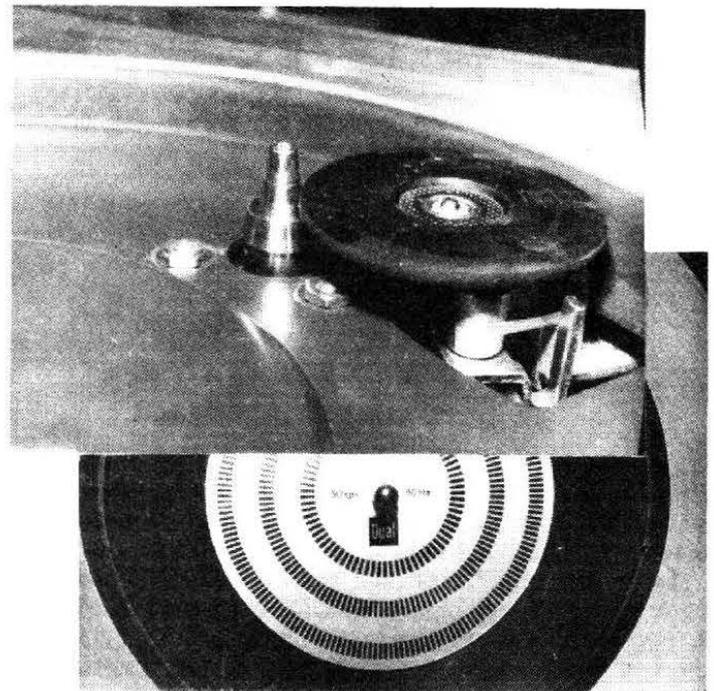


Fig 5 - L'entraînement du plateau est réalisé par un galet recouvert de néoprène qui vient prendre son mouvement sur un galet à échelon.

courant alternatif, malgré la rotation, les divisions semblent être immobiles lorsque le plateau tourne à la vitesse normale. Le petit bouton marqué «Pitch» effectue ce calage de la vitesse.

La variation fine de vitesse s'effectue par le déplacement dans le sens de la hauteur du galet d'entraînement caoutchouc vis-à-vis de la poulie d'entraînement à gradins fixée sur l'axe du moteur. Cette poulie étant légèrement conique (pour chaque vitesse), ceci explique les variations de vitesse du plateau.

FONCTIONNEMENT EN MANUEL, EN AUTOMATIQUE ET CHANGEUR

Avant d'expliquer le fonctionnement de cette platine Dual 1209, nous nous devons de faire remarquer le point suivant : l'axe permettant la fixation et le centrage du disque sur le plateau est solidaire de ce dernier et tourne donc avec celui-ci. La rotation du disque ne subit donc aucune contrainte de côté ce qui n'est pas un moindre avantage.

— EN START MANUEL, le seul fait d'effectuer le mouvement du bras (initialement sur son support) vers le disque met en marche le plateau.

— START MANUEL AVEC DISPOSITIF DE POSE.

a) Il faut amener le levier de commande du dispositif relève-bras/pose-bras en position haute.

b) Puis, manuellement, amener le bras au-dessus de l'endroit désiré du disque.

c) Enfin par un léger attouchement, amener le levier de commande en position basse.

A propos de ce dispositif de levée et pose du bras, nous avons pu constater avec satisfaction que celui-ci travaille avec une bonne précision, sans secousses ni vibrations. Le système d'amortissement est à base de graisse silicone. Il permet une pose de la pointe de lecture sur le disque avec une douceur impossible à atteindre manuellement.

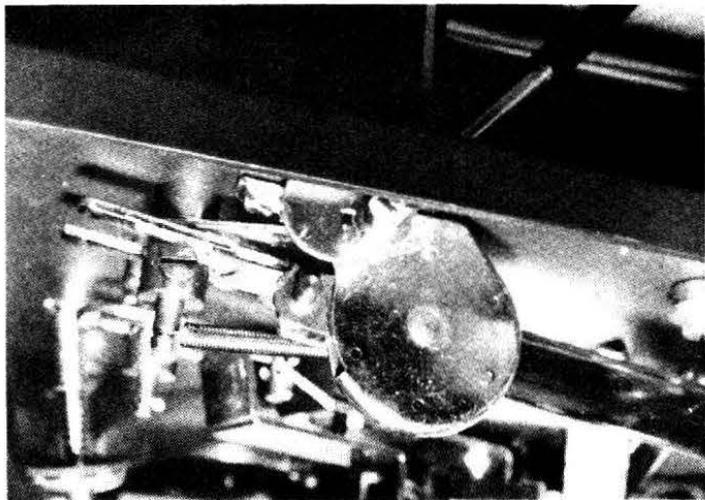


Fig 6 - Le dispositif lève-bras dépose la pointe en douceur sur le disque.

— REPETITION D'UN DISQUE

Il faut pousser la touche de commande en position «Start». Si, pour une raison quelconque (le téléphone sonne !), l'on doit interrompre l'audition, il faut amener le levier de commande de levée et pose du bras en position haute. La reprise de la reproduction au même endroit — à un sillon près — s'effectue par une légère pression sur le levier (d'avant en arrière lorsque l'on regarde la platine).

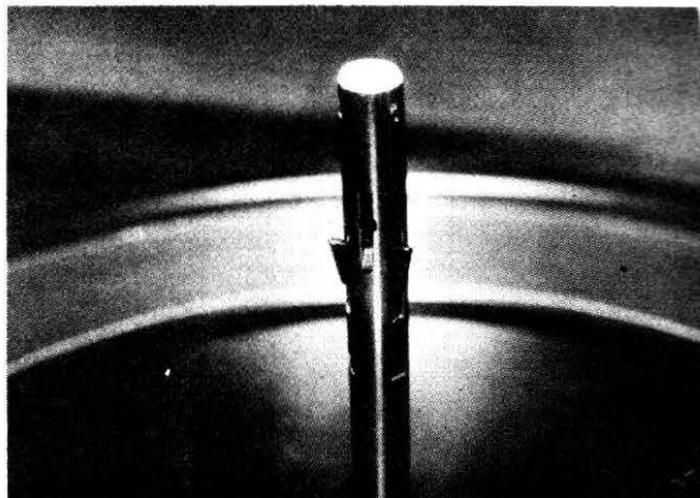


Fig 7 - Le dispositif de support de disque est à trois ergots, ceci permet la suppression du bras d'équilibrage nécessaire sur certaines platines automatiques.

— START AUTOMATIQUE

La touche de commande doit être placée en position «Start». Cette touche qui se déplace sans secousses, provoque le fonctionnement soit en tourne-disques, soit en changeur de disques.

— START AUTOMATIQUE AVEC DISPOSITIF DE LEVEE ET POSE DU BRAS

Le levier de commande dont il était question ci-dessus doit être placé en position haute. La touche de commande est ensuite amenée sur «Start». On utilise ainsi en supplément ce dispositif. Déclenché automatique, le bras se pose sans aucun à-coup.

— CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE DISQUES

Il faut d'abord noter qu'il n'est pas fait usage chez Dual de bras auxiliaire pour fixer le disque sur l'axe changeur, celui-ci reposant en effet sur trois ergots. Cette solution, en simplifiant la mécanique est, de loin, la plus élégante.

Jusqu'à six disques de même diamètre et même vitesse peuvent être placés simultanément sur l'axe changeur. En poussant la touche de commande en position «Start», le premier disque tombe et le bras se pose dans le premier sillon. Si l'on désire jouer le disque suivant avant que le précédent ne soit terminé, il faut pousser la touche sur «Start». Les disques déjà passés peuvent être replacés sur l'axe ou enlevés complètement sans retirer l'axe changeur.

— AJUSTAGE DU POINT DE POSE

Il peut arriver que les particularités d'une cellule ou d'un disque font que la pointe de lecture se pose trop loin vers l'extérieur ou vers l'intérieur du premier sillon du disque. Une vis de réglage à gauche du support du bras permet d'ajuster parfaitement cette pose.

Nous avons eu l'occasion d'apprécier l'efficacité de ce dispositif en en dérégulant volontairement le point de fonctionnement.

ETUDE DE LA CELLULE PHONOCAPTRICE PICKERING V 15-AC 2

La platine Dual 1209 qui nous a été confiée pour être soumise à ce banc d'essai, était équipée d'une cellule magnétique Pickering V 15-AC 2.

Courbe de réponse après correcteur RIAA		
Fréquence Hz	Gauche dB	Droite dB
16 000	- 5	- 5
14 000	- 1	- 2
12 000	+ 2	+ 1,5
10 000	0	+ 0,5
8 000	- 2	- 2
6 000	- 2	- 2
5 000	- 2	- 2
4 000	- 1,5	- 1,5
3 000	- 1,5	- 2
2 000	- 0,5	- 0,5
1 500	- 0,2	- 0,5
1 000	0	0
800	+ 0,3	0
600	+ 0,8	0
500	+ 0,5	+ 0,5
400	0	+ 0,5
300	0	- 0,5
200	+ 0,5	0
150	+ 0,5	0
100	0	0
80	0	0
60	- 0,5	0
50	0	0

Nos mesures ont été effectuées à partir d'un préamplificateur dont la courbe RIAA est étalonnée à $\pm 0,5$ dB, entre 20 Hz et 20 kHz. Elles ont montré que l'écart maximal entre la courbe RIAA et la courbe relevée n'a jamais dépassé ± 2 dB jusqu'à 15 kHz ce qui est satisfaisant. Ce qui l'est un peu moins, c'est l'écart de sensibilité des deux canaux parfois supérieur à 3 dB. Nous devons dire cependant que cette différence de niveaux est compensée par le réglage de balance d'un amplificateur haute fidélité.

NOS MESURES SUR :

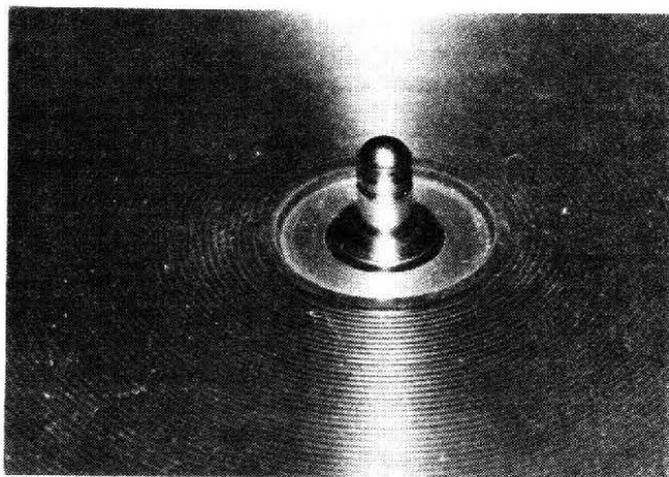
Pleurage	0,08 %
Scintillement	0,02 %
Variation vitesse autorisée	6 %

CARACTERISTIQUES DE LA CELLULE PICKERING V 15-AC 2

- **Système de fonctionnement** : réluctance variable.
- **Impédance de charge** : 47 k. Ohms.
- **Tension de sortie** : 7,5 mV à 1 000 Hz et 5 cm/s.
- **Pointe de lecture** : du type sphérique avec rayon de contact de 18 μ m.
- **Face d'appui recommandée** : 3 à 7 grammes.
- **Poids de la cellule** : 5 grammes.



Fig. 8 et 9 - La platine est aussi livrée avec un axe court pour le fonctionnement manuel. Cet axe est conçu de telle sorte qu'il tourne avec le plateau.



CONCLUSION

Nous sommes en présence d'une combinaison platine et cellule qui nous a, dans l'ensemble, donné vraiment satisfaction. La partie mécanique Dual est particulièrement réussie, aussi bien en fonctionnement manuel qu'en automatisme intégral.

La simplicité de mise en œuvre de la 1209 Dual ne peut, en aucune façon, rebuter l'utilisateur mal à l'aise, parfois, avec certaines platines automatiques.

Pour les amateurs qui ne sont pas attirés par la lecture de cadran d'appareils de mesure mais désirent une reproduction honnête, la cellule V 15/AC 2 leur convient parfaitement. Seuls les puristes choisiront dans la gamme Pickering un modèle plus élaboré à pointe elliptique et qui, nous pouvons le dire maintenant, nous a servi d'élément de comparaison.

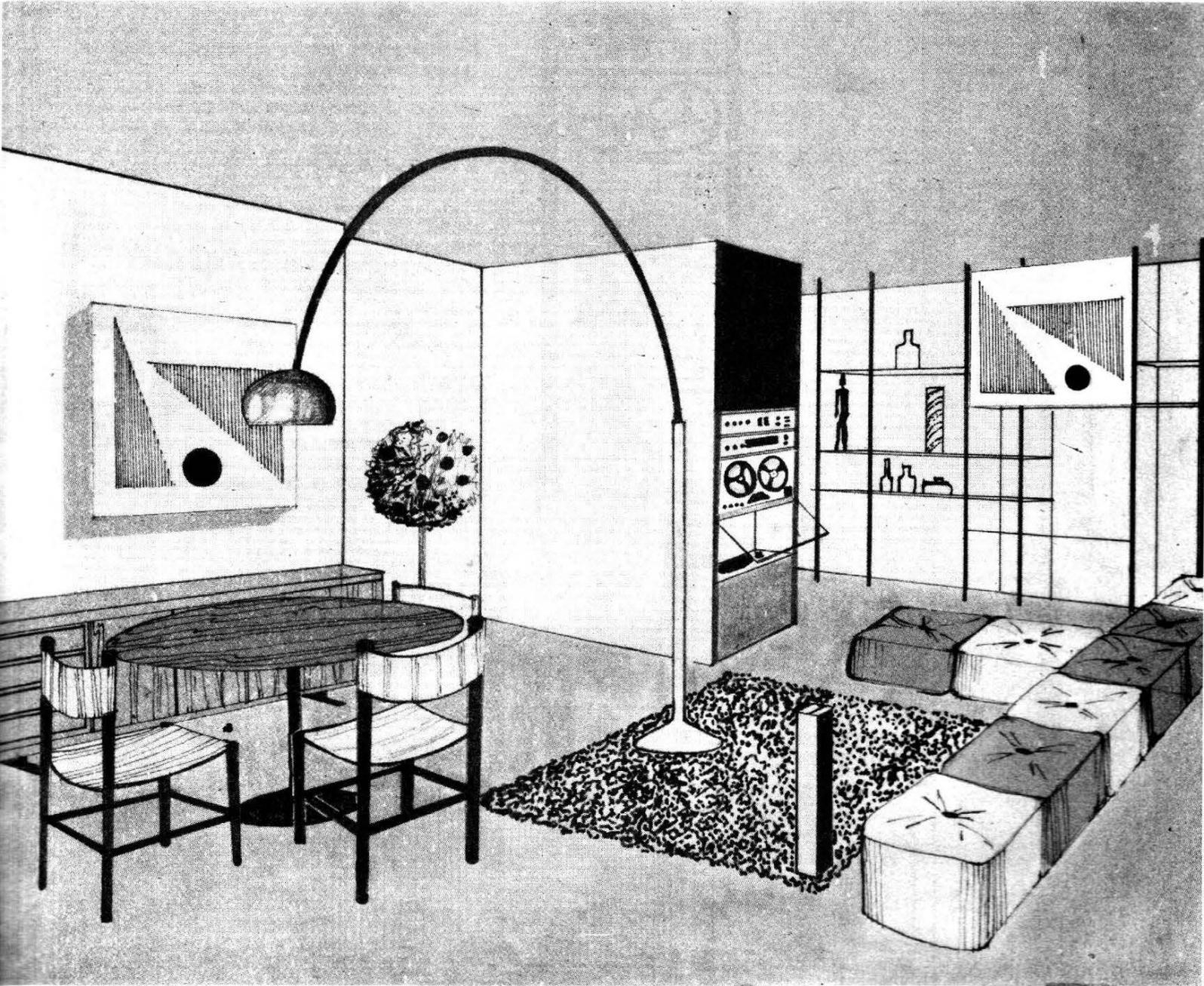
De toute façon, la combinaison Dual 1209 et Pickering V 15/AC 2, constitue un maillon de haute valeur d'une chaîne Hi-Fi et ceci est un compliment vis-à-vis d'un ensemble qui nous a séduits.

Côté présentation, Dual peut fournir des socles et couvercles plexiglass de dimensions différentes, adaptés aux besoins de chaque utilisateur.

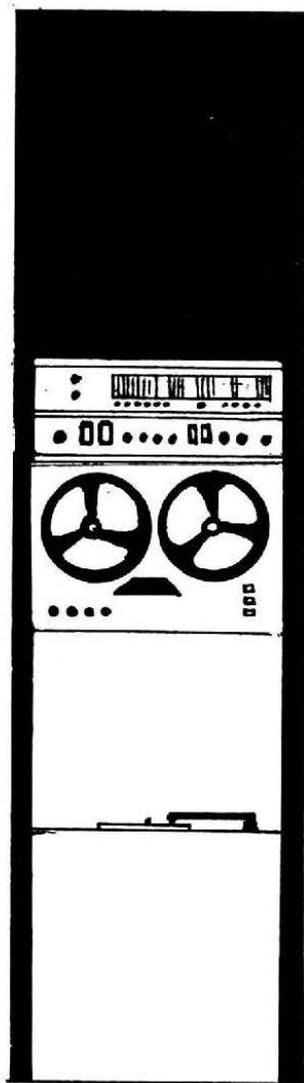
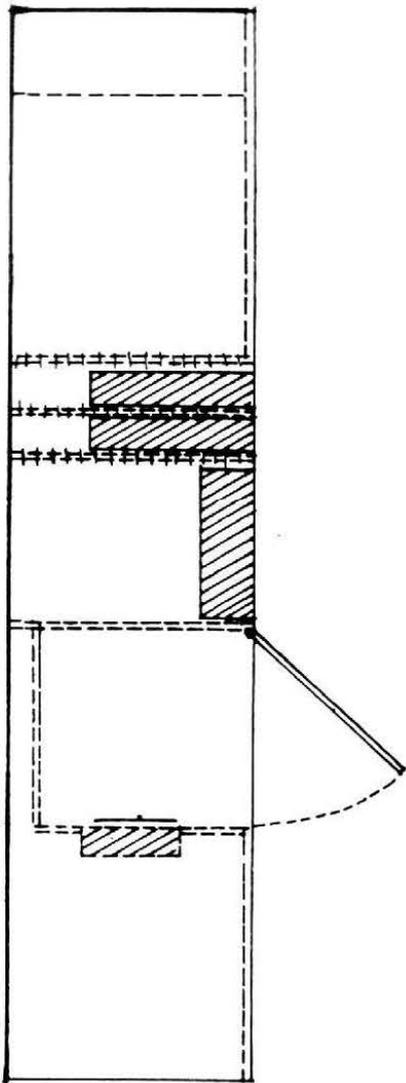
Enfin, un préamplificateur stéréophonique Dual TVV 46 s'incorpore facilement sur la platine, sur le fond du socle. Nous pensons en particulier aux possesseurs de magnétophones qui disposent d'entrée PU haute impédance et pas d'entrée PU magnétique.

HENRI LOUBAYERE

La stéréophonie dans le décor



L'aménagement d'un living-room



Dans les deux numéros précédents, nous vous avons présenté successivement l'installation d'une chaîne stéréo dans un salon de style, puis dans deux living-rooms contemporains. Dans le premier cas, il s'agissait de l'établissement de vitrines, de part et d'autre d'une fenêtre, au centre d'un panneau ; dans le second cas, d'un mur équipé d'éléments de rangement dans lesquels étaient encastrés les appareils de la chaîne stéréo.

Ce mois-ci, nous vous présentons un nouveau projet d'équipement de chaîne stéréo dans un living-room moderne.

Ce living-room est une vaste salle, réunion de deux pièces dont on a abattu en partie la cloison de séparation.

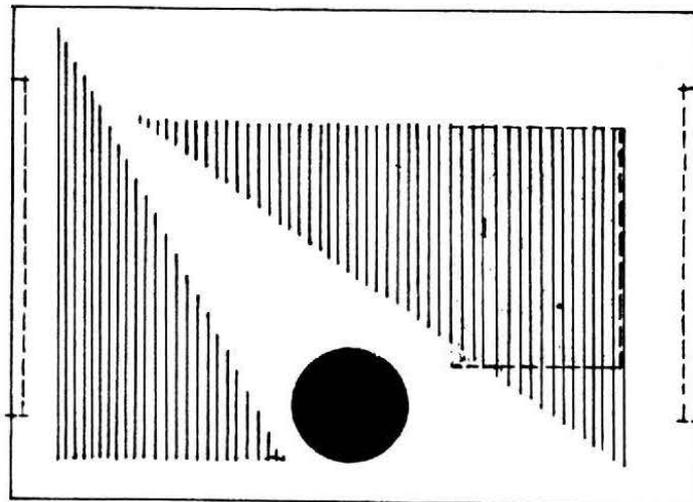
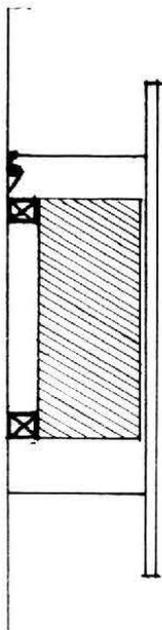
Sur la partie restante prend appui, du sol au plafond, un « meuble-stéréo ». Ce meuble est un épi ; il isole un coin de repos et de lecture du reste de la pièce. Cela n'est pas visible sur le dessin en perspective de la pièce, mais on le voit sur le plan.

Ce meuble que vous pourrez construire vous-même, d'après les dessins, est simplement un coffrage en bois, un bloc qui se raccroche, s'unit à l'architecture de la pièce ; il peut être peint, plaqué de bois ou de lamifié ou recouvert de tissu.

Voici comment est équipé ce meuble de la partie inférieure au plafond : la platine est encastrée dans le plateau d'un compartiment du style « bar » ; elle est abritée par une porte abattante en bois ou, mieux, en Altuglass teinté.

Pour assurer une bonne évacuation de la chaleur dégagée par les appareils, ceux-ci sont posés sur des planches perforées.

Le magnétophone est placé verticalement, surmonté du tuner et de l'amplificateur.



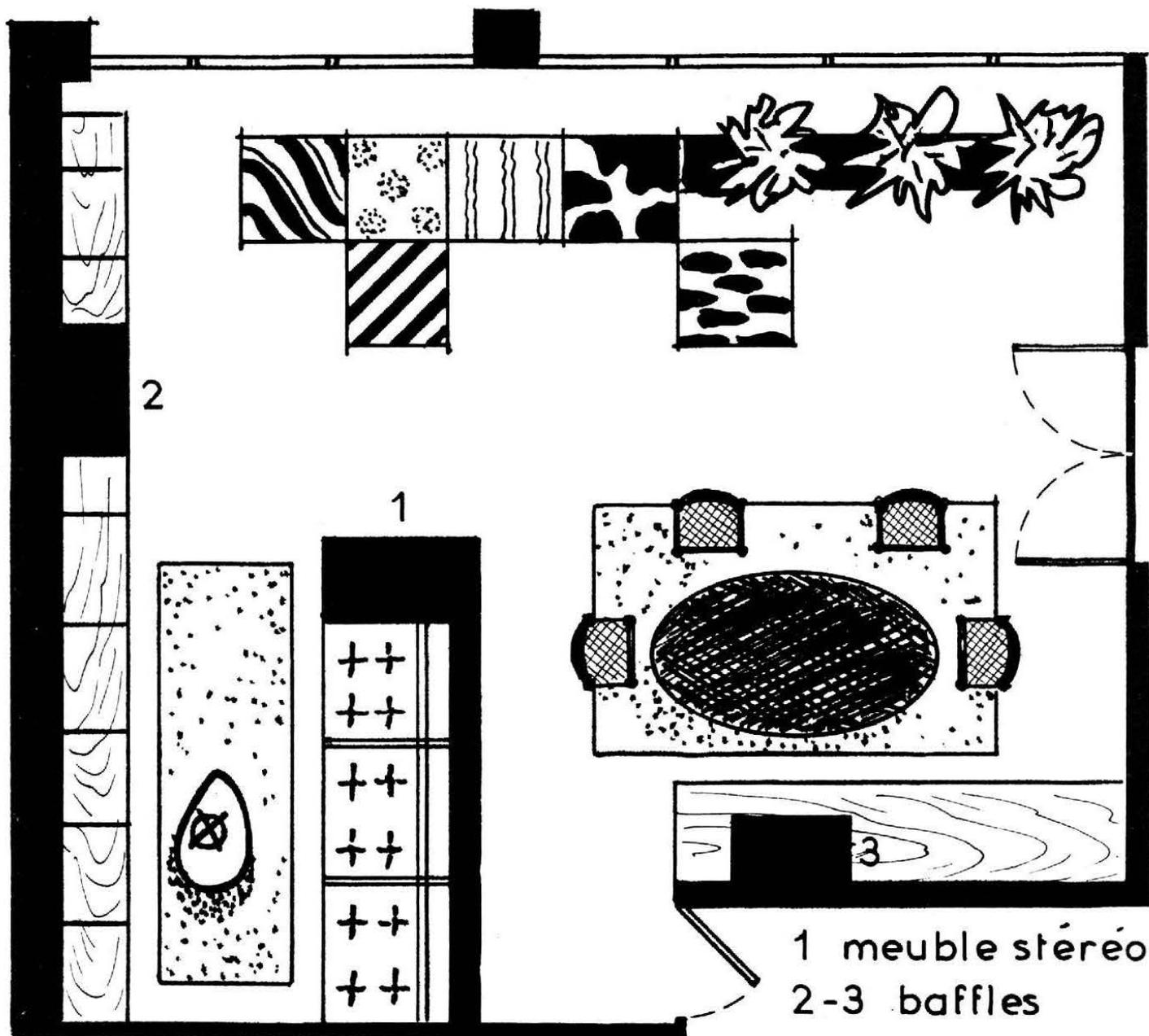
Sur le panneau, face au « coin-repas », un tableau, composition géométrique découpée en lamelles dans une planche laquée, rappelle la précédente et dissimule tout simplement un baffle fixé au mur par un solide crochet. Le second baffle est placé sur une tablette des éléments de bibliothèque, et il est masqué par un tableau identique au premier.

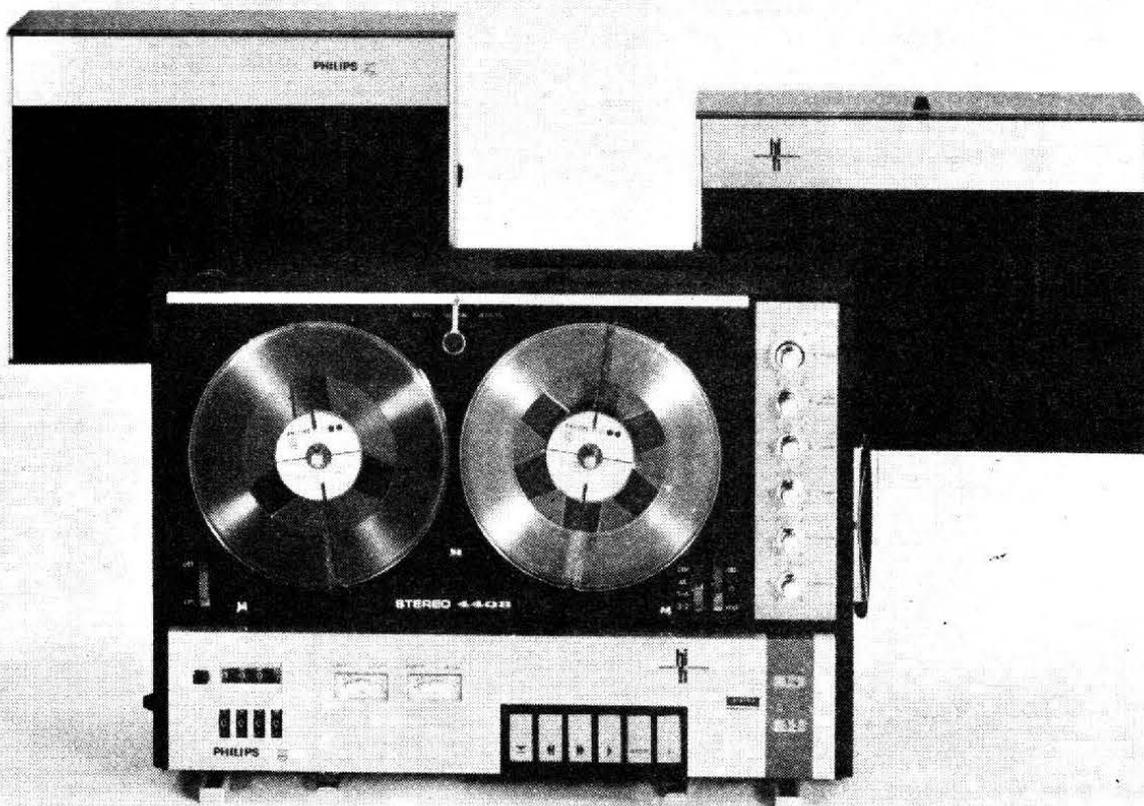
Le baffle fixé au mur du coin repas, n'est pas directement en contact avec le mur : il en est isolé par des patins en feutre.

Latéralement, ce même baffle est dissimulé par deux planches laquées comme le tableau, fixées à la bordure du tableau ; elles sont raccordées par derrière à l'aide d'une corde de nylon qui sert à la fixation du tableau.

Vous vous amuserez à rechercher d'autres compositions pour votre tableau, vous jouerez avec les formes et avec des laques de toutes les couleurs.

Et, de la sorte, vos yeux percevront autant de beauté que vos oreilles.





Le magnétophone

N 4408

Le magnétophone Philips N 4408 répond aux normes DIN et le constructeur lui a donné le label Hi-Fi international qui caractérise dans son catalogue le matériel répondant à ces normes. C'est un magnétophone classique à deux têtes stéréophoniques — Effacement et Enregistrement/lecture — équipé de deux amplificateurs de 6 W. Il peut être incorporé dans une chaîne haute fidélité car ses caractéristiques d'enregistrement et de reproduction y répondent parfaitement. Il peut également être utilisé d'une façon indépendante car ses amplificateurs sont extrêmement valables malgré leur puissance un peu faible. Par contre, il ne peut servir de base dans une installation haute fidélité qu'à la condition d'utiliser une cellule phonocaptrice céramique car il n'est pas prévu d'entrée pour une cellule phonocaptrice dynamique. Le constructeur de cet appareil n'a fait que

suivre là une règle générale qui est regrettable, puisqu'elle exige l'emploi d'un préamplificateur correcteur si l'on veut utiliser le magnétophone avec une table de lecture de classe équivalente.

C'est dommage car toutes les performances de ce magnétophone sont séduisantes.

PRESENTATION

Cet appareil stéréophonique est portable et le constructeur est parti de ces deux conditions lors de l'étude générale. Pour que la stéréophonie soit valable, il faut que l'écartement entre les deux haut-parleurs dépasse 2 m et pour qu'il soit aisément portable, il faut que les haut-parleurs puissent s'incorporer dans la valise.

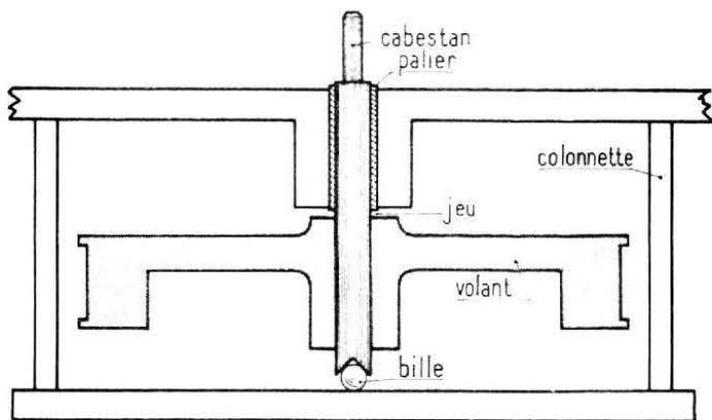


Fig. 1.

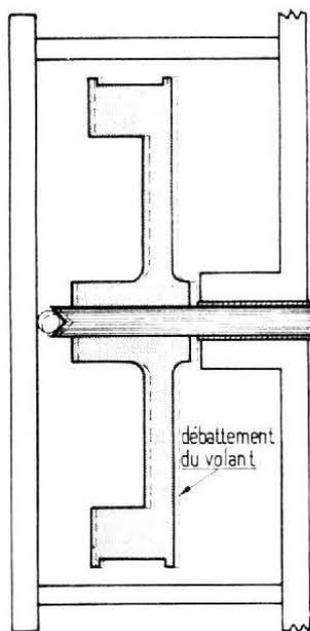


Fig. 2.

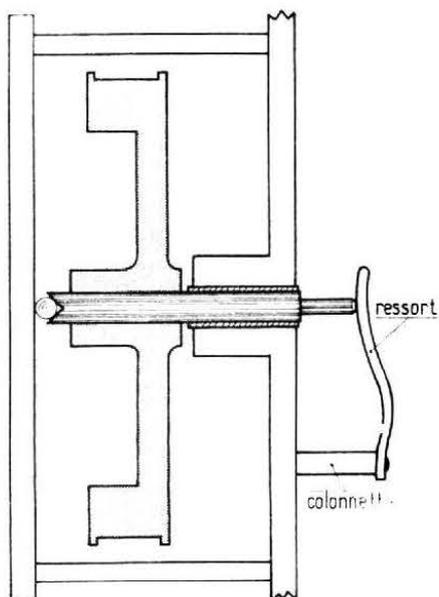


Fig. 3.

Le 4408 répond parfaitement à ces conditions. Le corps principal de la valise contenant le mécanisme et les amplificateurs a une hauteur de 13 cm. Les deux petites enceintes viennent se placer sur le corps de cette valise pour former le couvercle et l'ensemble a alors une hauteur de 23,5 cm. Le poids total est de 13 kg, ce qui rend l'appareil portable pour tous les hommes. Les femmes le trouveront évidemment un peu lourd.

La ligne générale est moderne, sobre. Les coins sont bien carrés et le gainage noir et gris foncé est discret. La poignée pour le transport est située sur un petit côté, de ce fait l'appareil est parfaitement équilibré lorsqu'on le porte.

Les fils de liaison entre les enceintes et l'amplificateur trouvent leur place dans chaque enceinte dans une réserve fermée par une trappe. Le cordon de liaison avec le secteur loge dans une cavité munie d'une trappe se trouvant sous le fond de l'appareil. Les commandes, les vu-mètres

et le compteur sont placés devant les bobines, les boutons de l'amplificateur stéréophonique sur la partie droite.

FONCTIONNEMENT

Le 4408 peut fonctionner dans la position horizontale ou dans la position verticale. Le fonctionnement à la verticale entraîne certaines complications dont les utilisateurs ne se rendent pas toujours compte. On peut penser que le seul ennui pour le constructeur est que les bobines doivent être fixées. C'est vrai mais insuffisant. Pour fixer les bobines, les solutions sont nombreuses. Celle adoptée dans le 4408 est astucieuse et efficace.

Le fonctionnement dans la position verticale complique très sérieusement la mécanique. En effet, la plus belle mécanique du monde ne peut fonctionner sans « jeu ». Le jeu peut être aussi réduit que possible mais dans tous les cas il existe. Prenons par exemple le cas très simple d'un volant de magnétophone monté sur un axe. Pour fonctionner, l'axe devra avoir un léger jeu entre deux butées. En principe dans ce cas, la butée inférieure est une bille (fig. 1) de telle sorte que l'appui de l'axe se fasse rigoureusement sur un point quand le volant se trouve dans un plan horizontal. En effet, le poids du volant est tel que dans cette position l'axe s'appuie naturellement sur la bille. Mais si le volant se trouve dans un plan vertical, le poids n'intervient plus dans le sens de l'axe et le volant peut prendre toutes les positions que lui permet le jeu (fig. 2). Nous avons bien entendu extrêmement exagéré les « jeux » pour montrer cela.

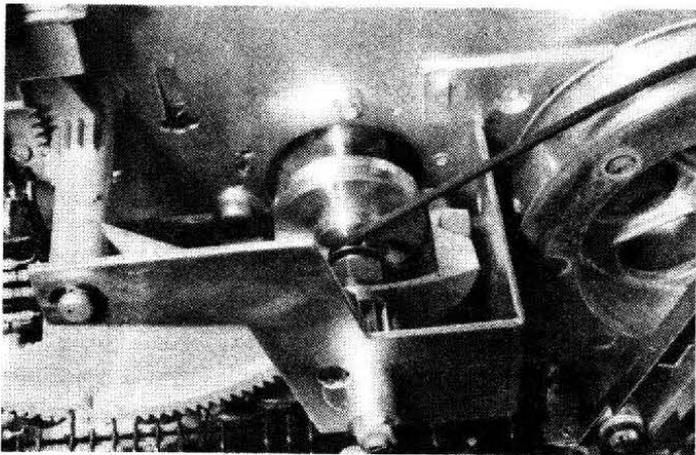
Donc, en tournant, le volant ne se trouvera jamais dans le même plan vertical et aucun calcul ne permet de savoir la position qu'il aura. Ce mouvement va se répercuter sur l'axe et évidemment sur la bande qui aura tendance à suivre l'axe. Ceci amène immédiatement un pleurage. On le compense en mettant en bout de l'axe (fig. 3) un ressort compensateur qui poussera l'axe du volant vers la butée à bille. Mais ce ressort ne doit pas donner de freinage — générateur de pleurage.

Il en est de même pour tous les axes des poulies intermédiaires et le problème est encore plus complexe pour l'axe du moteur. En effet, le déplacement de l'induit dans le champ magnétique créé par les bobinages inducteurs ajoute au mouvement propre un mouvement sinusoïdal qui fait varier la vitesse intrinsèque. Ceci amène également un pleurage particulier, aussi faut-il « appuyer l'axe du moteur sur une butée au moyen d'un ressort, etc. Comme on le voit une demande qui paraît simple peut entraîner des complications sérieuses. Aussi, en principe, tous les magnétophones de studio de prise de son fonctionnent-ils à l'horizontale car ces complications mécaniques amènent des frictions inévitables pouvant être génératrices de troubles. Il faut bien dire que ces troubles — qui gênent les professionnels — sont tout à fait acceptables dans le matériel Hi-Fi et les solutions adoptées dans le 4408 sont très satisfaisantes comme le montrent les mesures que nous avons faites.

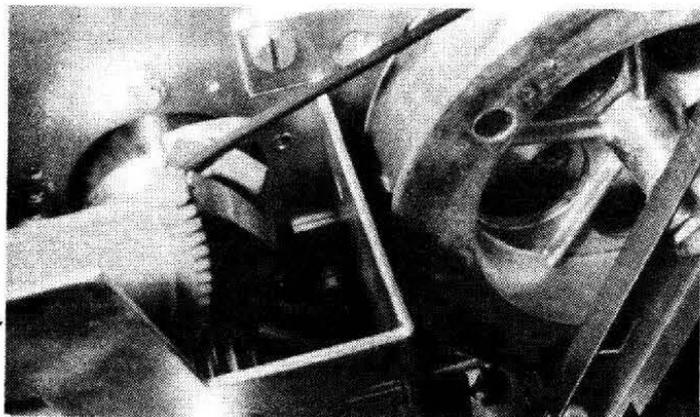
Pour clore ce long chapitre, nous donnerons un bon point au constructeur qui a su donner aux touches de commande de fonction une forme telle qu'elles sont facilement utilisables lorsque l'appareil est vertical. Et un autre bon point pour les pieds coulissants qui assurent une grande stabilité quand il travaille dans cette position.

Dans un magnétophone, quel qu'il soit, deux organes peuvent troubler la reproduction par des inductions parasites sur la tête de lecture (ici enregistrement/lecture puisqu'elle a deux fonctions). Ce sont le transformateur d'alimentation et le moteur. Pour un constructeur, il est facile dans un appareil d'un certain volume de placer le transformateur de telle sorte qu'il ne soit pas générateur d'inductions sur la tête de lecture. L'éloignement et une orientation particulière permettent de maîtriser aisément ce défaut. Pour le moteur, il n'en est pas tout à fait de même, puisque sa position est déterminée par deux facteurs :

a) L'axe du moteur est dans les modèles à alimentation secteur, toujours parallèle à l'axe du cabestan.



Le volant est entraîné par une courroie qui est placée sur l'une des trois gorges d'une poulie elle-même entraînée par le moteur. Ces trois gorges permettent d'obtenir les trois vitesses.

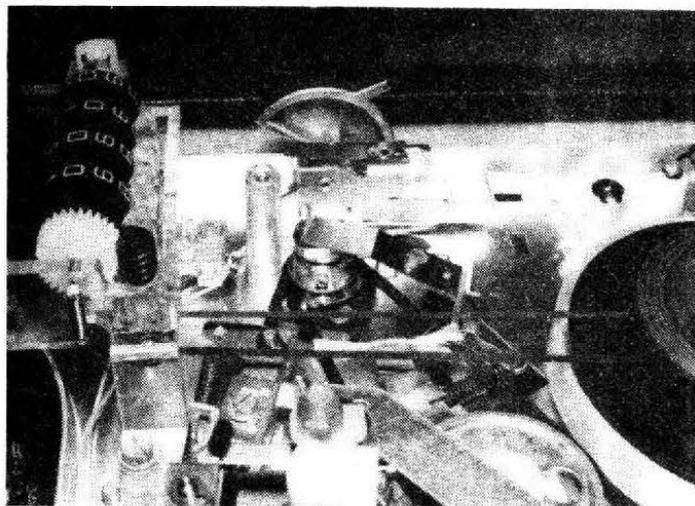


Un secteur denté commandé par un levier permet à un mécanisme de faire passer la courroie d'une gorge à l'autre, on voit ici ce mécanisme en action.

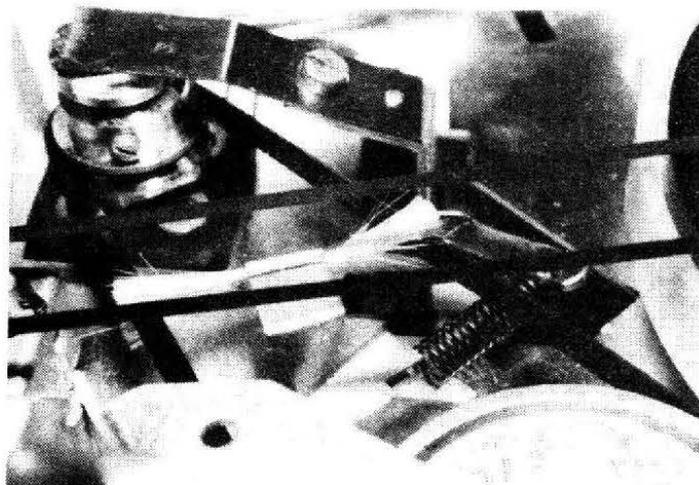
b) Si l'on éloigne le moteur de la tête de lecture, on l'éloigne également du cabestan qui jouxte la tête de lecture.

Ceci conduit donc à utiliser une courroie de grande longueur pour écarter le moteur, ou un galet intermédiaire si l'on craint les courroies de grande longueur.

Philips a choisi cette dernière solution pour ce modèle. Le moteur est placé tout à fait sur la gauche de l'appareil



Sur cette photo, on aperçoit très bien le ressort placé en bout de l'axe du moteur. On voit aussi la courroie d'entraînement et une poulie qui permet le rebobinage arrière rapide.



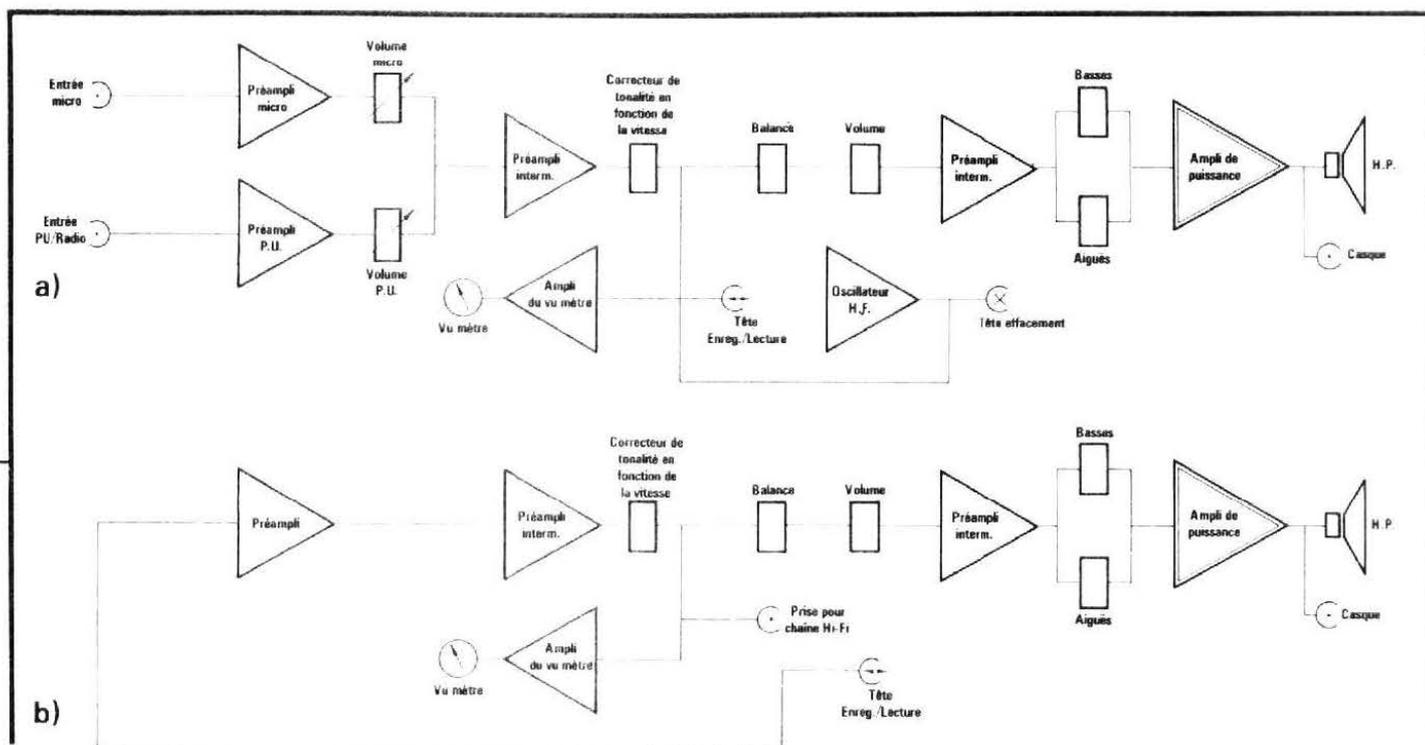
Cet agrandissement montre encore mieux le ressort. A remarquer le petit balai chargé de débarrasser la courroie d'entraînement des charges d'électricité statique.

et une courroie entraîne un galet fou. Ce galet fou possède trois autres gorges sur lesquelles est placée la courroie qui entraînera le volant.

Un dispositif très ingénieux et très mécanique permet de faire passer la courroie d'une gorge dans l'autre pour obtenir les trois vitesses.

Le reste de la mécanique est très classique, très robuste, et la tringlerie a été réduite au minimum. On peut remarquer sur la photo que deux balais frottent sur la courroie reliant le moteur au galet fou intermédiaire. Nous pensons que ces balais sont destinés à débarrasser la courroie des charges d'électricité statique qui se produisent souvent dans les courroies tournant à grande vitesse.

Le galet placé au centre de la boucle que forme cette courroie permet en se déplaçant légèrement d'obtenir le rebobinage arrière rapide. Le temps donné par le constructeur pour le bobinage arrière ou avant d'une bande de 720 m est de 240 secondes. Or, nous avons mesuré en



Le schéma synoptique du magnétophone 4408 a été établi en tenant compte des commutations faites lors de la sélection des fonctions :

- a) Enregistrement.
- b) Lecture.

Les sous-ensembles non utilisés dans une fonction déterminée n'ont pas été représentés pour rendre la lecture du schéma plus claire.

L'appareil étant stéréophonique, nous aurions dû pour être plus réaliste, établir le schéma de l'amplificateur de gauche et celui de l'amplificateur de droite. Toujours dans un souci de clarté, nous n'avons représenté que l'amplificateur de gauche puisque l'amplificateur de droite est identique à celui-là.

L'appareil permet certains truquages, dits duo-play et multi-play, dont nous parlons dans l'étude générale : les commutations nécessaires pour obtenir ces effets sont complexes, et leur représentation aurait chargé inutilement le dessin, nous les avons donc éliminées.

a) Amplificateur en position d'enregistrement

L'entrée microphone et l'entrée PU/Radio ont chacune leur préamplificateur et leur potentiomètre de volume. Ceci nous montre qu'il est possible de

« mixer » les signaux provenant des deux entrées. Le gain du préamplificateur de microphone est, bien entendu, très supérieur à celui du préamplificateur de PU/Radio, de telle sorte que les signaux issus des deux sources ont approximativement le même niveau à la sortie des préamplificateurs.

Le signal est ensuite appliqué à un premier préamplificateur intermédiaire dont le rôle est complexe. Ce préamplificateur intermédiaire a pour première mission de corriger la courbe de réponse en fonction de la vitesse de défilement (aussi bien à la lecture qu'à l'enregistrement) et pour deuxième mission d'envoyer un signal convenable sur la tête d'enregistrement/lecture. Accessoirement, il alimente l'amplificateur de vu-mètre et l'amplificateur d'écoute.

Un étage oscillateur HF ayant une fréquence de 57 kHz alimente la tête d'effacement et délivre la tension de prémagnétisation qui est introduite dans la tête d'enregistrement.

L'amplificateur d'écoute permet de contrôler le signal appliqué à la tête d'enregistrement. Il se compose d'un potentiomètre de balance qui n'a aucune action dans le circuit d'enregistrement, d'un potentiomètre de contrôle de volume, puis d'un amplificateur intermédiaire relié à l'amplificateur de puissance

à travers un contrôleur de tonalité. La manœuvre des divers potentiomètres placés dans le circuit de l'amplificateur d'écoute n'a aucune répercussion dans le circuit d'enregistrement. Ce circuit est uniquement contrôlé par les potentiomètres placés à la sortie des préamplificateurs de micro et de PU/Radio.

b) Amplificateur en position de lecture

Le schéma est relativement plus simple, la liaison avec les prises d'entrée est supprimée et la tête d'enregistrement lecture est reliée directement au préamplificateur de microphone. Le préamplificateur PU/Radio est éliminé. Les deux potentiomètres-microphone et PU/Radio sont également éliminés et le préamplificateur d'entrée est relié directement au premier préamplificateur intermédiaire. La suite du schéma est identique au précédent, mais il faut remarquer qu'une prise permet l'alimentation d'une chaîne haute fidélité.

On remarquera aussi que le vu-mètre reste en service. Il est branché à la sortie du premier préamplificateur intermédiaire et il n'est contrôlé par aucun potentiomètre de volume. Il permet donc à la lecture d'une bande de savoir si celle-ci est enregistrée à un niveau normal.

bobinage avant rapide 230 secondes et en rebobinage arrière rapide 237 secondes. On ne peut pas dire que ces manœuvres soient très rapides, mais les caractéristiques données par le constructeur sont respectées.

Le tableau I est établi avec trois colonnes et donne :

- les recommandations des normes DIN ;
- les caractéristiques données par le constructeur ;
- le résultat de nos mesures,

MESURE DES TAUX DE PLEURAGE ET DE VITESSES

Quand on étudie les caractéristiques d'un magnétophone, il est très important de considérer le taux de pleurage et de scintillement. Dans les mesures sur les magnétophones destinées aux amateurs la mesure de ces deux phénomènes est groupée, c'est pourquoi dans le sous-titre, nous avons écrit taux de pleurage.

Tableau I

Vitesses de défilement	Recommandations DIN	Caractéristiques	
		données par le constructeur	mesurées
19 cm/s	± 2 ‰	1,5 ‰	0,6 ‰
9,5 cm/s	± 3 ‰	2 ‰	0,7 ‰
4,75 cm/s	± 6 ‰	3,5 ‰	2 ‰

et ceci pour les trois vitesses de défilement.

Comme on peut le voir, les caractéristiques données par le constructeur sont meilleures que celles exigées par les normes, et celles mesurées sont meilleures que celles données par le constructeur. Nous tenons à préciser que nos mesures sont faites de la manière suivante : nous faisons un enregistrement puis la mesure sur la lecture de cet enregistrement. Sur le plan vitesse intrinsèque, nous avons trouvé les chiffres consignés dans le tableau II. Ils n'appellent pas de commentaires.

Tableau II

Vitesse de défilement	Recommandations DIN	Caractéristiques	
		données par le constructeur	mesurées
19 cm/s	± 2 %	1 %	0,8 %
9,5 cm/s	± 2 %	1 %	+ 1,2 %
4,75 cm/s	± 2 %	1 %	+ 2 %

Observations : La vitesse est la même en fonctionnement vertical ou en fonctionnement horizontal.



Vue de l'ensemble du mécanisme.

CONTROLE DES CARACTERISTIQUES ELECTRONIQUES

Ce magnétophone peut servir d'amplificateur pour une chaîne haute fidélité en utilisant comme source un tuner ou un tourne-disque muni d'une cellule phonocaptrice céramique. Il peut également servir d'amplificateur de microphone pour une sonorisation.

Tableau III

Entrée	Sensibilité	
	Caractéristiques	Nos mesures
Micro	0,25 mV/2 k. Ohms	0,20 mV/2 k. Ohms
Radio	2 mV/20 k. Ohms	2 mV/20 k. Ohms
P.U.	100 mV/0,5 mégohm	30 mV/0,5 mégohm

Nous avons donc procédé d'abord aux mesures sur l'amplificateur considéré dans cette utilisation. Les haut-parleurs montés dans les enceintes acoustiques ont une impédance de 8 ohms. Avec une telle charge, la puissance

maximale est de 2×5 W, mais elle dépasse 2×6 W avec une charge de 4 ohms. La puissance de 2×5 W est largement suffisante pour sonoriser un appartement. Les haut-parleurs sont de bonne qualité, mais on ne peut demander mieux à d'aussi petites enceintes. En utilisant des enceintes de dimensions moyennes, mais plus élaborées, on obtient un résultat meilleur.

Dans le tableau III, nous avons comparé les caractéristiques de la sensibilité des entrées données par le constructeur avec nos mesures. Le tableau IV donne les courbes permises par les deux contrôleurs de tonalité. On en conclut que ce dispositif est bien étudié, c'est celui qu'on rencontre sur des amplificateurs haute fidélité.

Nous signalons au passage que le taux de distorsion est inférieur à 1 % à la puissance maximale à 1 000 Hz et qu'il est de 0,5 % à 1,5 W.

L'alimentation de l'amplificateur est parfaitement stabilisée par un circuit très élaboré.

Tableau IV

Fréquences	Position du potentiomètre	
	Max.	Min.
60 Hz	+ 18 dB	- 11 dB
100 Hz	+ 12 dB	- 8 dB
200 Hz	+ 6 dB	- 5 dB
500 Hz	0	- 2 dB
1 000 Hz	0	0 dB
2 000 Hz	+ 3 dB	- 3 dB
5 000 Hz	+ 6 dB	- 10 dB
10 000 Hz	+ 7 dB	- 14 dB
14 000 Hz	+ 9 dB	- 14 dB

MESURE DES CARACTERISTIQUES EN ENREGISTREMENT + LECTURE

Mais nous ne devons pas perdre de vue que cet appareil est un magnétophone et que sa fonction essentielle est d'enregistrer de la musique et de la lire.

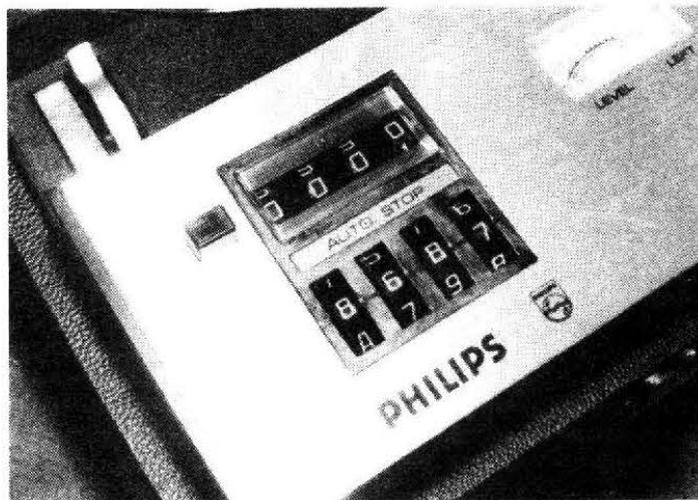
Nous avons donc fait des enregistrements de fréquences aux trois vitesses et les résultats de nos mesures sont consignés dans le tableau V.

Tableau V

Fréquences	Vitesse de défilement		
	19 cm/s	9,5 cm/s	4,75 cm/s
60 Hz	- 1 dB	- 1,5 dB	- 2 dB
100 Hz	- 1 dB	- 0,5 dB	- 1 dB
500 Hz	0	- 0,5 dB	0
1 000 Hz	0	0	0
2 000 Hz	0	+ 0,5 dB	0
5 000 Hz	+ 1,5 dB	+ 0,5 dB	+ 0,5 dB
8 000 Hz			- 2 dB
10 000 Hz	+ 2 dB	+ 0,5 dB	- 5 dB
14 000 Hz	+ 1,5 dB	- 0,5 dB	
16 000 Hz	+ 1,5 dB	- 2,5 dB	

Comme on le voit, ces résultats sont remarquables, et cela malgré une fréquence de prémagnétisation (mesurée) de 57 kHz qui nous avait semblé un peu faible.

A 1 000 Hz, le taux de distorsion d'un enregistrement fait et lu sur l'appareil est de 1,3 % en mesure pondérée pour une puissance de 1,5 W et de 2,5 % en mesure non pondérée. On peut donc considérer ces résultats comme excellents pour un appareil de cette classe. Nous avons contrôlé également le rapport signal/bruit à la puissance maximale et nous avons trouvé en mesure non pondérée le chiffre de 45 dB à 19 cm/s. Le constructeur dans sa notice anglaise donne le chiffre de 50 dB en mesure pondérée. Il est certainement dans le vrai, mais nous préférons une mesure non pondérée qui tient compte des ronflements et des souffles. Nous considérons que cette dynamique est très largement suffisante pour les enregistrements à la portée des amateurs de haute fidélité, la modulation de fréquence et les meilleurs disques ayant une dynamique de 35 dB environ.



Le compteur est à quatre chiffres, on peut afficher sur le cadran inférieur un nombre déterminé et lorsque le nombre indiqué par le compteur arrive à ce chiffre, le mécanisme s'arrêtera. Ce dispositif facilite grandement le repérage.

DISPOSITIFS ACCESSOIRES

Cet appareil stéréophonique permet les truquages dits duo-play et multi-play.

Duo-play

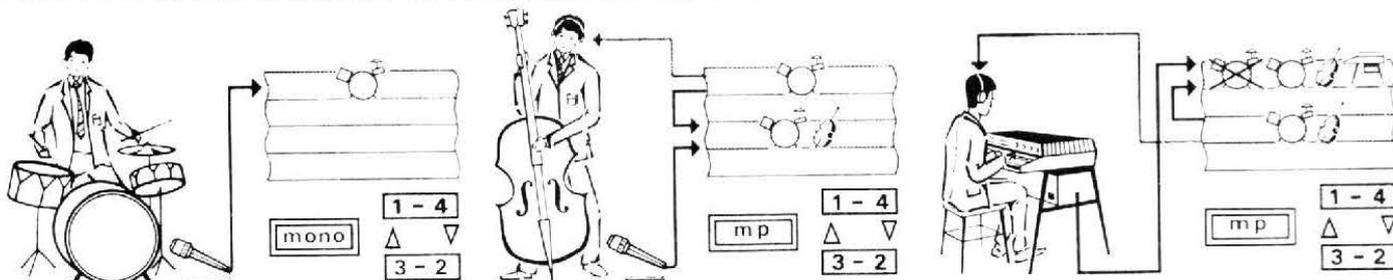
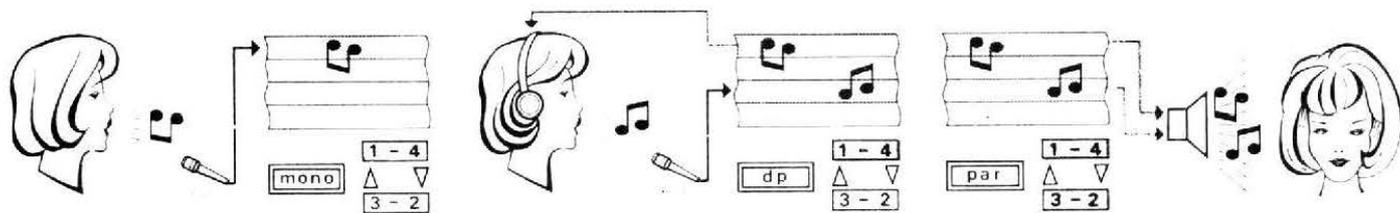
Ce procédé consiste à enregistrer sur une piste un programme déterminé et d'enregistrer ensuite en synchronisme sur la deuxième piste un autre enregistrement. Voici quelques possibilités d'application (fig. 4) :

- Réalisation d'un surenregistrement sur sa propre voix (en duo).
- Etude des langues, le professeur est enregistré sur une piste, l'élève l'écoute et enregistre en synchronisme avec cette écoute ;
- Son pour les diapositives et les films amateurs (musique sur une piste, parole sur l'autre).

COMPTEUR AVEC DISPOSITIF D'ARRÊT PREREGLE

Comme le montre la photo, quatre roues porteuses de chiffres se trouvent sous le compteur. En affichant un nombre donné, lorsque le compteur arrivera à ce chiffre, l'appareil s'arrêtera. Ce dispositif peut être mis hors service. Il ne faudra surtout pas oublier de le mettre hors service pour faire un enregistrement.

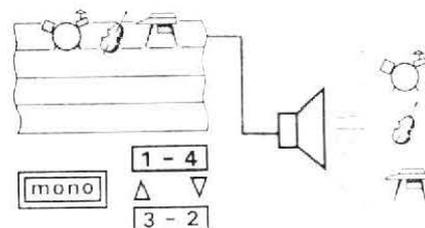
Au sujet du compteur, on peut regretter que le constructeur n'ait pas adopté une autre démultiplication. En effet, pour 720 m de bande, le chiffre atteint est 1980 alors que le compteur peut aller jusqu'à 9999. Ceci aurait amélioré la précision du comptage.

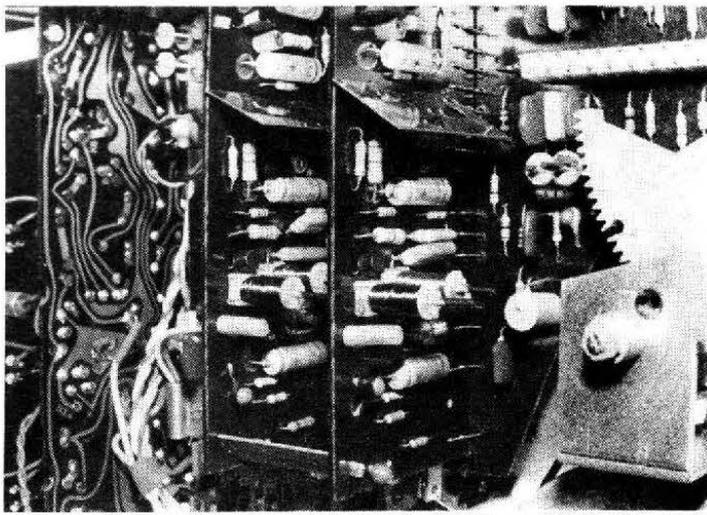


Multi-play

Ce procédé permet de superposer sur la deuxième piste un enregistrement fait sur la première et un nouvel enregistrement. En poursuivant l'opération comme le montre la figure 5, un seul musicien peut réaliser un enregistrement de petit orchestre.

Fig. 4 et 5





Les circuits imprimés des quatre préamplificateurs sont placés très près des entrées.

ARRÊT AUTOMATIQUE EN FIN DE BANDE

Il est obtenu par les bandes conductrices montées par les fabricants aux extrémités des bandes magnétiques.

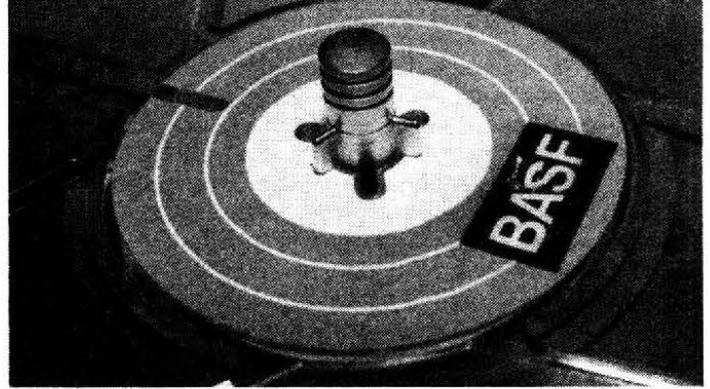
Caractéristiques du magnétophone N 4408

Le N 4408/50 est un enregistreur à quatre pistes et trois vitesses qui convient pour :

- enregistrement et reproduction monophoniques;
 - enregistrement et reproduction stéréophoniques;
 - duoplay-multiplay;
 - sonorisation;
 - arrêt automatique, si le compteur est préréglé.
- L'appareil peut être utilisé en position horizontale ou verticale.

Caractéristiques techniques

Tensions secteur	110-127-220-245 V
Fréquence secteur	50 ou 60 Hz
Consommation	60 W
Vitesses de défilement	4,75 - 9,5 - 19 cm/s
Nombre de pistes	4
Diamètre de bobine maximal	18 cm
Puissance de sortie	2 x 6 W (d = 10 %)
Gamme de fréquence	pour 4,75 cm/s 60- 8 000 Hz pour 9,5 cm/s 40-15 000 Hz pour 19 cm/s 40-16 000 Hz
Sensibilités d'entrée	Micro 0,25 mV/2 k. Ohms Diode 2 mV/20 k. Ohms P.U. 100 mV/500 k. Ohms
Tension de sortie	Diode 1 V/50 k. Ohms Ecouteur 0-1,5 V/1 k. Ohm Z = 8 Ohms
H.P.	
Pleurage et scintillement	
19 cm/s	< ± 1,5 ‰
9,5 cm/s	< ± 2 ‰
4,75 cm/s	< ± 3,5 ‰
Temps de reboinage pour 720 m	240 secondes
Fréquence d'effacement	57 kHz ± 10 %



Lorsque l'appareil fonctionne verticalement, les bobines doivent être fixées sur leur axe. Vue de détail du dispositif de fixation.

PRISE POUR CASQUE

L'appareil est muni d'une prise pour l'écoute au casque, ce qui est indispensable pour le contrôle des enregistrements faits à partir de microphones. Cette prise peut servir pour l'écoute tard dans la soirée. On peut regretter que le constructeur n'ait pas adopté pour cette sortie un jack qui est maintenant classique sur de nombreux matériels Hi-Fi.

Nous avons regretté

- Que les deux potentiomètres de volume de P.U./Radio soient couplés sur le même axe, ceci empêchant tout équilibrage des voies à l'enregistrement.
- Que le schéma électronique ne comporte pas de dispositif d'équilibrage des voies dans la section de l'amplificateur servant à l'enregistrement.
- La présentation un peu spartiate.
- La mauvaise utilisation des quatre chiffres du compteur.
- La sortie casque sur prise DIN au lieu du jack classique.
- L'absence d'une entrée pour P.U. à cellule phonocaptrice magnétique.

Nous avons apprécié

- Tous les dispositifs permettant le fonctionnement en position verticale : forme des touches, blocage des bobines, pieds extensibles.
- La très large bande passante et la régularité de la courbe.
- La séparation des commandes de volume du microphone.
- L'efficacité des correcteurs de tonalité.
- Les trappes pour loger les fils de connexions.
- La bonne accessibilité du carrousel de changement de tension.
- L'excellent manuel d'utilisation.
- L'excellent manuel de maintenance mis à la disposition des stations-services et les facilités de réglage données par des sorties prévues à cet effet.
- L'encombrement relativement faible pour un appareil de cette classe.
- Les très faibles taux de distorsion en enregistrement plus lecture.
- Les dispositifs duo-play et multi-play.

Conclusion

Le 4408 est un excellent appareil pour amateur de haute fidélité. Grâce à ses dispositifs de truquages, il rendra de grands services à tous ceux qui font des recherches musicales, qui sonorisent leurs films ou leurs diapositives. Il peut s'incorporer dans une chaîne haute fidélité et éventuellement, avec les réserves faites, servir de base pour une petite chaîne haute fidélité.

Ch. OLIVERES.

L'art musical associé à l'art décoratif

GYRAUDAX 2 : C'est une véritable enceinte acoustique luxueusement présentée dans un style moderne en coffret cylindrique noyer verni : sa haute fidélité musicale, son élégance en font la plus parfaite association de l'art musical et de l'art décoratif. Très faible encombrement (Diam. 150 mm - Haut. 190 mm), se pose sur une table ou peut se suspendre grâce à une chaînette en métal doré spéciale, livrée avec l'appareil.

SATELLITE 1 : C'est le haut-parleur additionnel universel d'une parfaite musicalité s'adaptant sur le récepteur, le téléviseur, l'électrophone, le magnétophone, la cassette ou le poste voiture ; permet l'écoute à distance sans déplacer la source sonore. (Dimensions : Haut. 130 mm - Long. 240 mm - Prof. 70 mm).



Satellite 1



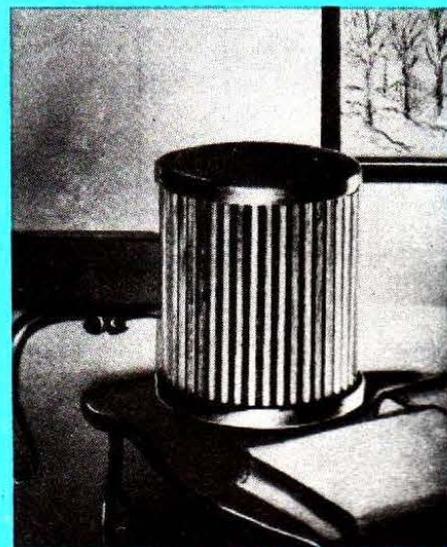
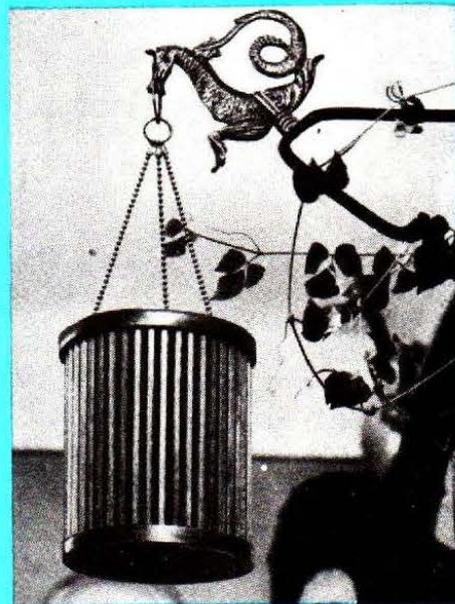
PRODUCTION

AUDAX
FRANCE

45, avenue Pasteur, 93-Montreuil
Tél. : 287-50-90

Adr. télégr. : Oparlaudax-Paris
Télex : AUDAX 22-387 F

Gyraudax 2



La plus importante production Européenne de Haut-Parleurs



AUDITORIUM CONTINENTAL ELECTRONICS

Bien qu'ils soient tous conçus pour faire apprécier les mérites des chaînes haute fidélité, chaque auditorium a un caractère particulier. Celui de Continental Electronics est dominé par la personnalité de Mme Tranchant qui dirige cette firme.

L'adresse de cet auditorium est 1, boulevard de Sébastopol, mais là, nous sommes bien loin du « Sébato » de la chanson, nous sommes au Châtelet, face au square Saint-Jacques et à la tour du même nom où Pascal fit ses premières expériences sur la pression atmosphérique.

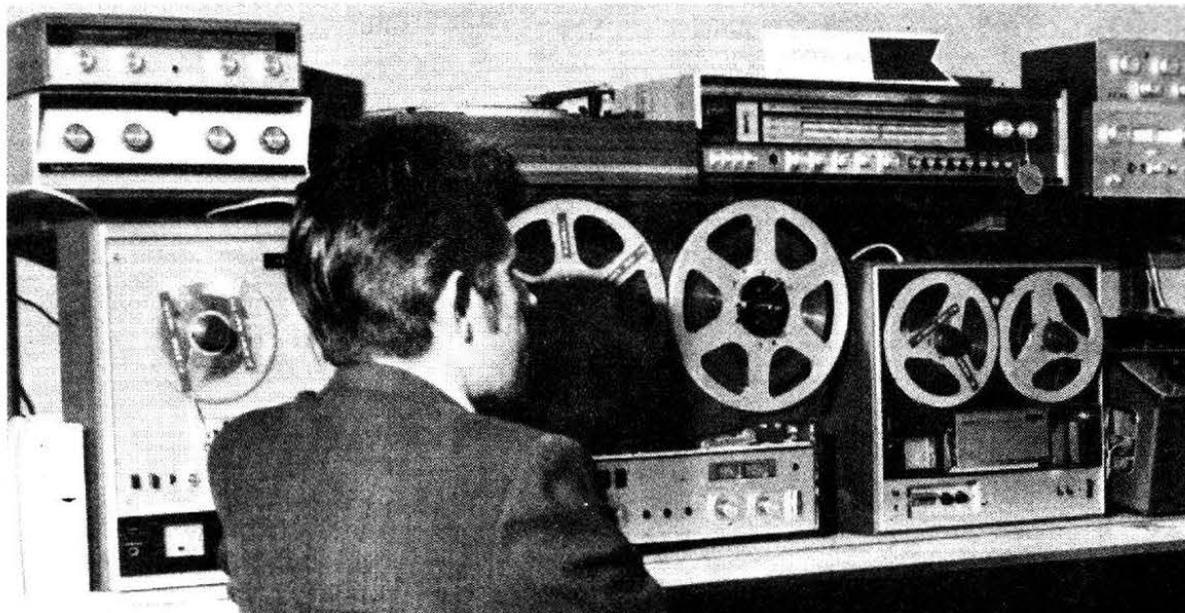
De grands magasins sont proches, mais Mme Tranchant a su donner à celui de Continental Electronics un cachet d'élégance très personnel.

La grande particularité de cette société est d'être l'un des rares concessionnaires exclusifs de Sony, classé parmi les plus grands noms de l'électronique du Japon. Ce fait entraîne comme obligation particulière la diffusion de tous les produits Sony. Mais malgré cette exclusivité, Continental Electronics présente des chaînes haute fidélité de toutes les grandes marques.

Toute la production Sony, de haute qualité, s'étend des enregistreurs à cassette aux magnétoscopes, en passant bien entendu par des platines tourne-disques, des amplificateurs, des ampli-tuners, des postes de radio et des haut-parleurs, etc.

Rappelons pour mémoire que ce constructeur domine le marché du magnéscope avec deux modèles commercialisés — dont un portable pesant 9 kg et un modèle à cassette, dit vidéoscope, en cours de développement. Chez Continental Electronics, on achète un magnéscope et une caméra de télévision aussi facilement qu'une chaîne haute fidélité. Et si vous le demandez, on pourra vous faire une démonstration de ces matériels.

Mais restons dans le domaine Hi-Fi qui nous intéresse plus particulièrement. Au rez-de-chaussée, de nombreux magnétophones sont exposés. Beaucoup de ceux-ci peuvent servir de base à une chaîne haute fidélité stéréophonique de puissance moyenne. Ils pourront ultérieurement être incorporés dans



une chaîne de grande puissance. On y trouve aussi des postes de radio sensationnels, nous parlons par ailleurs d'un poste à 23 gammes d'onde.

L'auditorium se trouve au premier étage. Les amplificateurs, les tourne-disques et les haut-parleurs des plus grandes marques sont

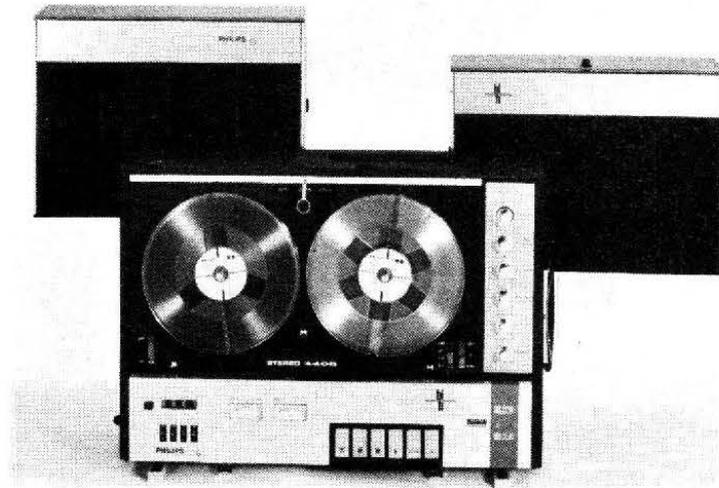
présentés dans une pièce très claire ayant vue sur le square. Mme Tranchant, aussi compétente que ses collaborateurs sur la technique haute fidélité, sait donner avec amabilité le conseil judicieux, tant sur le plan de l'achat à faire que sur celui de l'installation dans le décor.



A la vitrine du revendeur : des appareils et des chaînes

Cette rubrique ne comporte aucune publicité. Elle est strictement réalisée par l'équipe de rédaction dans le but de présenter aux lecteurs d'HI-FI STÉRÉO des matériels sélectionnés pour leur nouveauté, leurs caractéristiques particulières ou leur utilité. Tous renseignements complémentaires peuvent être obtenus, **sans engagement d'aucune sorte**, en écrivant, sur le bon-réponse placé en fin de revue, le numéro figurant à la fin de l'information.

10



PHILIPS 4408

Dans ce numéro, à la page 28, vous trouverez une étude complète sur ce magnétophone 4 pistes - 3 vitesses.

Prix : 1 735,00 F

Présenté par Stéréo Club Cibot

11

DUAL 1209

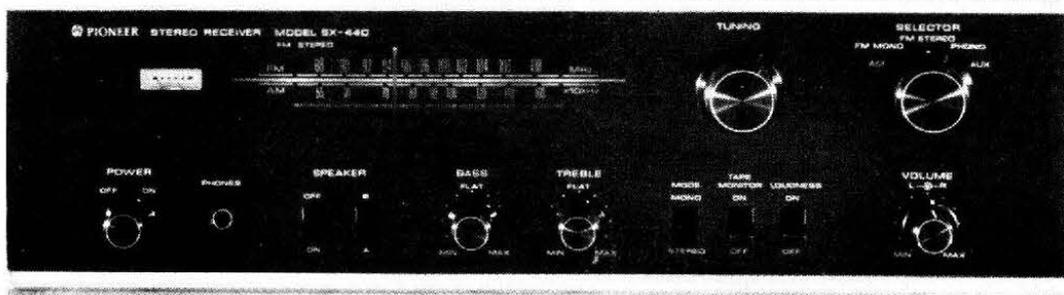
Dans ce numéro, à la page 20, vous trouverez une étude complète sur cette table de lecture automatique.



Prix : 790,00 F

AMPLIFICATEUR PIONEER LX 440

12



Tuner amplificateur stéréo. Puissance nominale à 1 kHz : 2×15 W efficaces à 4 ohms. Bande passante à la puissance nominale : 20 Hz à 70 kHz \pm 3 dB. Distorsion à 1 kHz à la puissance nominale : 1%. Rapport signal/bruit sur entrée PU magnétique : 75 dB. Sensibilité des entrées PU magnétique : 36 mV - Magnétophone : 200 mV - Auxiliaire :

160 mV. Réglage tonalité (efficacité des correcteurs) : Basses + 13 dB - 11 dB à 50 Hz - Aiguës + 9,5 dB - 10 dB à 10 kHz. Facteur d'amortissement : 20/8 ohms. Impédance haut-parleur 4-16 ohms. Caractéristiques particulières : dispositif de monitoring jack pour casque correcteur physiologique. Dimensions : 405 x 139 x 358 mm. Poids : 8 kg.

Prix : 1 890 F

Présenté par Setton et Company

13

MAGNÉTOPHONE UHER 4400 MONO ET STÉRÉO

Nombre de pistes 4. Diamètre max. des bobines 130 mm. Vitesses de défilement : 19-9,5-4,75-2,4. Gammes de fréquences (Hz) 40-20 000/40-16 000/40 - 8 000/40 - 4 500. Dynamique (dB) 19 cm/s : \geq 51 - 9,5 : \geq 49 - 4,7 : \geq 45. Pleurage 19 cm/s : 0,2% - 9,5 : 0,25% - 4,7 : 0,35% - 2,4 : 0,5%. Alimentation : batterie et secteur. Entrées : micro : 0,1 mV. Radio : 2 mV. Phono : 30 mV. Puissance de sortie : 2×1 W. Impédance 4 ohms avec dispositif d'écoute pendant l'enregistrement et commande à distance. Dimensions 285 x 95 x 227 mm. Poids : 3,8 kg.

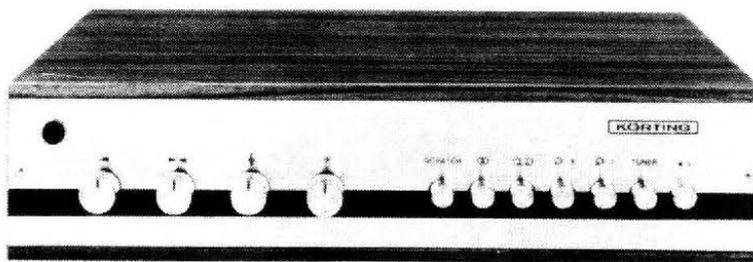


Prix : 1 470 F

Présenté par Nord Radio (voir p. 7)

AMPLIFICATEUR STÉRÉO KÖRTING A500

14



Alimentation : courant alternatif 130/230 V, 50 Hz. Equipement : 21 transistors : 6 × BC154, 2 × BC109, 2 × AC117, 5 × AC132, 2 × AC151, 4 × AD166. 1 redresseur : B30C1200. 7 touches : stéréo, scratch, magnétophone, PU II, PU I, tuner, marche/arrêt. Contrôle de volume : physiologique. Contrôle des aiguës : ± 15 dB. Contrôle des graves : ± 15 dB. Réglage de stéréo balance : ± 15 dB. Prises pour : tuner, pick-up stéréo pour systèmes à cristal, céramiques et magnétiques, magnétophone stéréo,

haut-parleur. Puissance de sortie : 2 × 10 W en régime sinusoïdal à 4 ohms selon standard Hi-Fi DIN 45 500. Caractéristiques spéciales : Amplificateur BF entièrement transistorisé avec contre-réaction triple. Circuit Hi-Fi de réglage des graves, aiguës et balance. Etage de sortie à double push-pull classe B sans transformateur, avec stabilisation nouvelle de la température et de la tension de service. Ebénisterie : couleur noyer naturel, mat. Dimensions : largeur env. 36 cm, hauteur env. 9 cm, profondeur env. 23 cm.

Présenté par Radio Stock (voir 2^e page de couverture).

Prix : 660 F

PLATINE TOURNE-DISQUE PL 25 PIONEER

15

Fonctionnement : manuel. Moteur type synchrone 4 pôles. Nature du courant : 110/220 V, 50 Hz. Vitesses : 33, 45. Diamètre du plateau : 305 mm, fonte d'aluminium. Pleurage : 0,12 %. Réglage de pression de la pointe. Cellule phonocaptrice : magnétique. Type PC10. Marque : Pioneer. Capot plexiglas. Dimensions du socle : 440 × 351 mm. Hauteur avec capot : 165 mm. Poids : 11 kg.

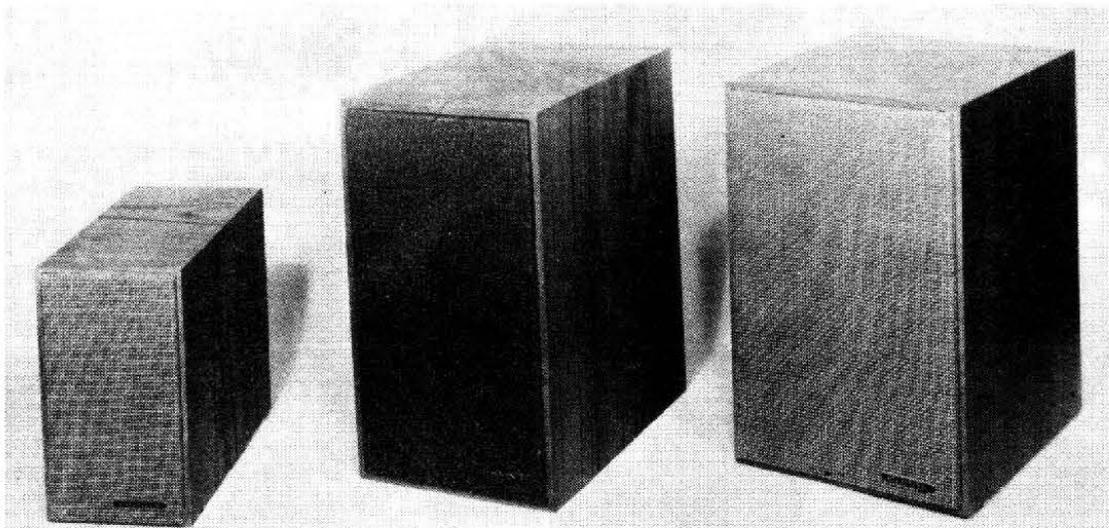


Prix : 1 000 F

Présenté par Setton et Company

AUDAX : les enceintes AUDIMAX

16



AUDIMAX 1

Puissance nominale : 8 W. Bande passante : 60 à 18 000 Hz. Impédance : 4-5 ohms (8 ou 15-16 ohms sur spécification). Haut. : 225 mm ; Prof. : 260 mm ; Larg. : 140 mm ; Poids : 2,350 kg. Finition : teck.

Prix : 120 F.

AUDIMAX 2

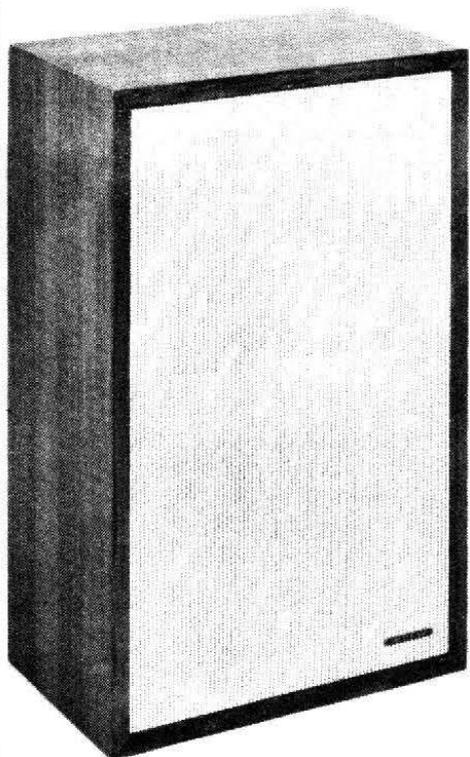
Puissance nominale : 15 W. Bande passante : 50 à 18 000 Hz. Impédance : 4-5, 8 ou 15-16 ohms. Haut. : 350 mm ; Prof. : 300 mm ; Larg. : 200 mm ; Poids : 6,300 kg. Finition : teck huilé.

Prix : 240 F.

AUDIMAX 3

Puissance nominale : 20 W. Bande passante : 40 à 22 000 Hz. Impédance : 4-5, 8 ou 15 ohms. Haut. : 350 mm. Prof. : 280 mm ; Larg. : 225 mm ; Poids : 7,300 kg. Finition : teck huilé.

Prix : 320 F.



← **AUDIMAX 4**

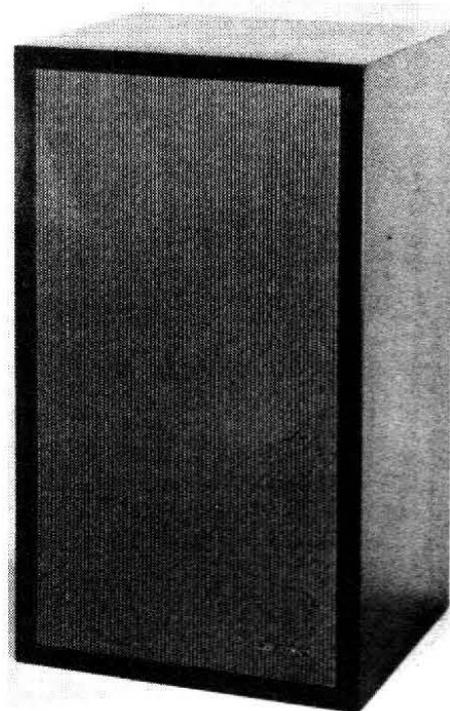
Puissance nominale : 25 W. Bande passante : 40 à 22 000 Hz. Impédance : 4-5, 8 ou 15-16 ohms. Haut. : 555 mm ; Prof. : 205 mm ; Larg. : 345 mm ; Poids : 10,500 kg. Finition : noyer verni.

Prix : 400 F.

AUDIMAX 5 →

Puissance nominale : 30 W. Bande passante : 35 à 22 000 Hz. Impédance : 4 à 8 ohms. Haut. : 570 mm ; Prof. : 300 mm ; Larg. : 330 mm ; Poids : 15,300 kg. Finition : noyer d'Amérique.

Prix : 600 F.



(Voir page 35)

Devis d'une chaîne **HAUTE FIDÉLITÉ**

2 × 20 W Concertone

17



PLATINE TOURNE-DISQUE GARRARD SP 25

Fonctionnement manuel. Moteur type asynchrone. Nature du courant : 110/220 V - 50 Hz. Vitesses : 16, 33, 45, 78 tours. Dispositif de relevage du bras. Diamètre du plateau : 267 mm. Dispositif anti-skating. Arrêt avec retour automatique du bras. Dispositif de réglage de pression de la pointe.

Cellule phonocaptrice : type magnétique. Capot plexiglas. Présentation : montée sur socle. Dimension du socle : 356 × 311 × 81 mm.

TUNER CONCERTONE 270

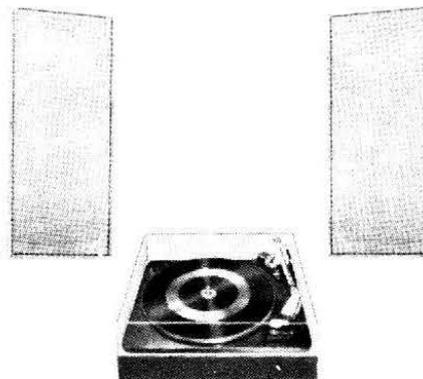
Réception des gammes AM et FM stéréo. Multiplex incorporé AM 150 à 300 kHz GO et 520 à 1 620 kHz PO. Réception sur cadre ferrite orientable. Etage d'entrée HF accordé (CV 3 cages). Sélectivité variable 3 positions 3,5, 4,5 et 11 kHz CAG action sur 3 étages.



Sensibilité meilleure que 6 μ V. Réglage par galvanomètre à maxima éclairé. Aiguille lumineuse commutée. 19 transistors + 9 diodes et 1 zener. Dimensions 325 × 85 × 250. Poids 3,5 kg.

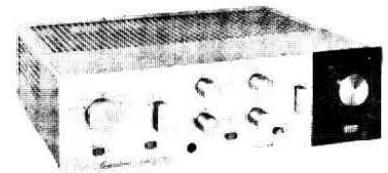
CONCERTONE 200 S

Puissance : 2 × 20 W. Alimentation surdimensionnée et stabilisée. Distorsion 0,3 % facteur d'amortissement 50 bande passante 1 W (entrée radio) 6 Hz 80 kHz 3 dB. Correction « Fletcher » commutable. Commandes grave et aigu dissociables. Monitoring. 26 transistors + 6 diodes. Coffret coulissant facilitant l'encastrement. Dimensions 325 × 85 × 270. Poids 6 kg.



L'ENCEINTE CABASSE DINGHY I

Équipement : 1 haut-parleur 24B 25C. Système : labyrinthe à événements freinés. Puissance admissible : 25 W. Poids net : 8 kg.



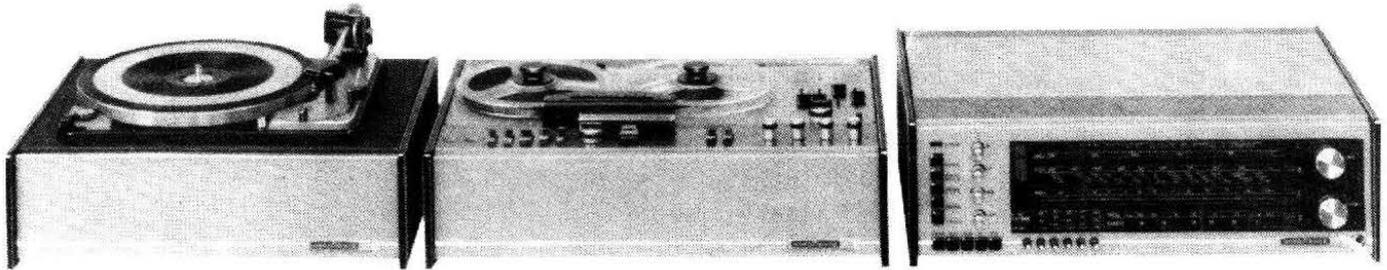
Dimensions : largeur 29 cm ; profondeur 23,6 cm ; hauteur 60 cm. Finition standard : acajou, noyer, chêne, teck, verni mat, teinte naturelle. Impédances standard : 4 ou 8 ou 16 ohms. Courbe de réponse : 50-18 000 Hz.

Devis proposé par **TERAL** (voir 4^e de couverture)

Prix avec deux enceintes
acoustiques : 2 900,00 F.

Devis d'une chaîne **HAUTE FIDÉLITÉ** stéréophonique **2 × 30 watts** **NORDMENDE**

18



AMPLI-TUNER NORDMENDE 8001/St

SECTION TUNER

Nombre de gammes : 4.
Gamme FM : 87,5 MHz, 108 MHz.
Nombre de stations pré-réglées : 5.
Gammes : OC : 6 MHz à 10 MHz ; PO :
510 kHz à 1 620 kHz ; GO : 145 kHz à 350 kHz.
Commande automatique de fréquence.
Décodeur stéréo.
Caractéristiques spéciales à la bande FM :
indicateur émission stéréo.
Antenne FM : type :
AM : orientable ou fixe.
Indicateur d'accord : galvanomètre.

SECTION AMPLIFICATEUR STEREO

Puissance nominale à 1 kHz ; 2 × 30 W
efficaces.
Bande passante à la puissance nominale :
20 Hz à 20 kHz ± 1 dB.
Distorsion à 1 kHz à la puissance nominale :
< 1%.
Entrées : microphone ; PU magnétique ;
PU céramique ; magnétophone ; auxiliaire ;
tuner.
Réglage tonalité : basses ; aigus.
Filtre de basse.
Filtre d'aigu.
Balance.
Sortie : magnétophone.
Impédance : 4-16 ohms.
Caractéristiques particulières : correcteur
physiologique.
Nombre de semi-conducteurs : 61 transistors.
Dimensions : 496 × 153 × 356 mm.

PLATINE TOURNE-DISQUE NORDMENDE 8001/PE

Fonctionnement : manuel.
Vitesses : 16, 33, 45, 78.
Diamètre du plateau : 291 mm.
Poids du plateau : 3,5 kg.
Pleurage : 0,1%.
Rapport signal/bruit : 60 dB.
Plage de réglage de pression de la pointe :
0 à 6 g.
Cellule phonocaptrice : magnétique ; type :
M 75 MG ; marque : Shure.
Capot plexiglas
Présentation :
Dimensions du socle : 430 × 355 mm.
Hauteur avec capot : 225 mm.

ENCEINTES ACOUSTIQUES

Type : Nordmende LB 60.
Puissance : 20 W.
Bande passante : 35 Hz à 20 kHz.
Nombre de haut-parleurs : 2.
Impédance : 8 ohms.
Dimensions : 700 × 356 × 153 mm.

MAGNETOPHONE NORDMENDE 8001/T

Nombre de pistes : 4.
Nombre de vitesses : 3 : 4,75 - 9,5 - 19 cm/s.
Nombre de moteurs : 3.
Dispositif de mixage entre les entrées micro,
PU et radio.
Réglage indépendant du volume de chaque
canal.
Contrôle d'enregistrement : par 2 vu-mètres.
Commandes des fonctions : par 5 touches.
Dispositif d'arrêt et départ instantané (Pause).
Nombre de têtes magnétiques : 3 (Effac.,
Enr., Lect.).
Possibilité de monitoring.
Compteur à 4 chiffres.
Amplificateurs stéréo de 2 × 3 W incorporés.
Deux haut-parleurs témoins incorporés.

Prix de la chaîne : 9 400,00 F

Devis présenté par **DISLY**

Devis d'une chaîne HAUTE FIDÉLITÉ stéréophonique de 2 × 15 watts

Cette chaîne est composée d'un préamplificateur + une platine et deux enceintes électroacoustiques comportant chacune leur ampli de puissance de 15 W et le circuit cybernétique d'asservissement.

19



PLATINE TOURNE-DISQUES

TYPE Lenco L75. 4 vitesses ajustables séparément. Diamètre du plateau : 31 cm. Poids du plateau : 3,900 kg. Pose-lève-bras pneumatique. Pression réglable de 0 à 6 g. Réglage de poussée latérale. Cellule magnétique Stanton. Diamant conique.

Tensions de sortie : Enregistrement : 600 mV sur 10 K. Casque : 1,2 mV sur 400 Ohms par canal. Enceinte électroacoustique : 1,2 V sur 400 Ohms (max. : 30 enceintes par canal). Courbe de réponse : 35 à 30 000 Hz \pm 1 dB. Coefficient de distorsions : < 0,25 % à 1 kHz. Equipement : 12 transistors au silicium.

Préampli SERVO-SOUND

Sensibilité et impédance d'entrée : phono : 3 mV sur 47 k. Ohms (corr. R.I.A.A.). Cellule recommandée : 1-1,5 mV/cm/s. Filtre H.F. Radio. Tape : 300 mV sur 40 k. Ohms. Auxiliaire : 300 mV sur 40 k. Ohms. Réglages de tonalité : Treble : + 16 dB, - 10 dB à 10 kHz. Bass : + 15 dB, - 19 dB à 40 Hz. Filtre de bruit : Scratch 8 dB/oct. à 8 kHz.

Enceinte électroacoustique SERVO-SOUND

Pression acoustique : 103 dB à 1 kHz. Coefficient de distorsions électroacoustiques : \leq 1,5 % à 1 kHz (15 W) - \leq 1 % à 1 kHz (- 6 dB). Bande passante : 35 - 20 000 Hz. Consommation : 38 W (puissance max.) - 5 W (sans signal). Tension du secteur : 110 - 130 - 220 - 240 V. Equipement : 7 transistors, 4 diodes, 1 thermistance.

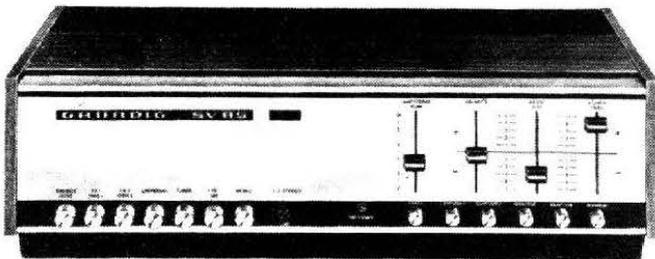
PRIX : 2 990 F
OPTION : Tuner FM SERVO-SOUND : 995 F

Devis présenté par Sélection Renaudot (voir p. 63)

Devis d'une chaîne HAUTE FIDÉLITÉ

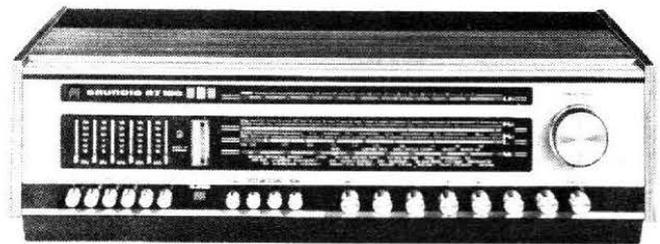
2 × 30 watts GRUNDIG

20



AMPLIFICATEUR STEREO SV 85

Puissance nominale à 1 kHz, 2 × 30 W efficaces.
 Puissance nominale à 1 kHz, 2 × 40 W musicaux.
 Bande passante à la puissance nominale : 20 Hz à 20 kHz ± 1 dB.
 Distorsion à 1 kHz à la puissance nominale : < 0,2 %.
 Intermodulation à la puissance nominale : ≤ 0,5 %.
 Rapport signal/bruit sur entrée PU magnétique : > 60 dB.
 Sensibilité des entrées : microphone : 7 mV, 100 k. Ohms ; PU magnétique : 3,5 mV, 47 k. Ohms ; PU céramique : 220 mV ; magnétophone : 2 mV ; tuner : 220 mV, 470 k. Ohms.
 Réglage tonalité (efficacité des correcteurs) : basses ± 18 dB ; aiguës ± 18 dB.
 Balance : 10 dB.
 Sortie : casque magnétophone 220 mV, 470 k. Ohms.
 Impédance HP : 4 – 16 ohms.
Caractéristiques particulières : dispositif par Monitoring ; réglages par curseurs.
 Dimensions : 500 × 150 × 290 mm.



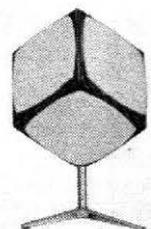
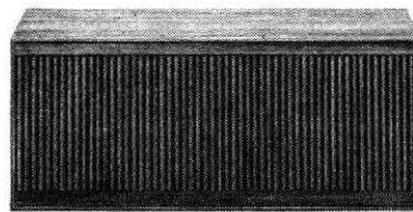
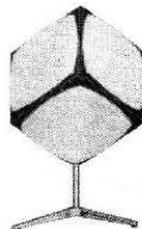
TUNER GRUNDIG

Type RT 100.
 Nombre de gammes : 5.
Gammes FM : 87,5 MHz, 108 MHz.
 Nombre de stations pré-réglées : 5.
 OC I : 3,150 MHz à 8,800 MHz ; OC II : 8,600 MHz à 22,500 MHz ; PO : 510 kHz à 1 620 kHz ; GO : 145 kHz à 350 kHz ; Loupe sur OC.
 Sensibilité : FM 1,4 μV pour signal/bruit 26 dB.
 Commande automatique de fréquence.
 Rapport signal/bruit en stéréo pour une excursion de 40 kHz: 60 dB.
 Suppression de la fréquence pilote 40 dB.
 Décodeur stéréo.
Caractéristiques spéciales à la bande FM : indicateur d'émission stéréo, dispositif d'accord silencieux.
 Antennes FM : dipôle 240 ohms ; AM : ferrite.
 Indicateur d'accord : galvanomètre.
 Equipement : 45 transistors ; 35 diodes ; 2 redresseurs.
 Alimentation : 110/220 V.
 Présentation : noyer mat, teck et palissandre.
 Dimensions : 500 × 150 × 310 mm.



PLATINE TOURNE-DISQUE PS 7 AVEC DUAL 1219

Fonctionnement : manuel et automatique.
 Moteur : type Synchrone.
 Vitesses : 33, 45, 78.
 Plage de réglage : 6 %.
 Diamètre du plateau : 305 mm.
 Poids du plateau : 3,1 kg.
 Pleurage : 0,06 %.
 Rapport signal/bruit : > 45 dB.
 Plage de réglage de pression de la pointe : 0 à 5 g.
 Cellule phonocaptrice : magnétique ; type : M 91 MG ; marque : Shure.
 Capot plexiglas.
 Dimensions : 430 × 180 × 370.
 Hauteur avec capot : 370.



ENCEINTES ACOUSTIQUES GRUNDIG

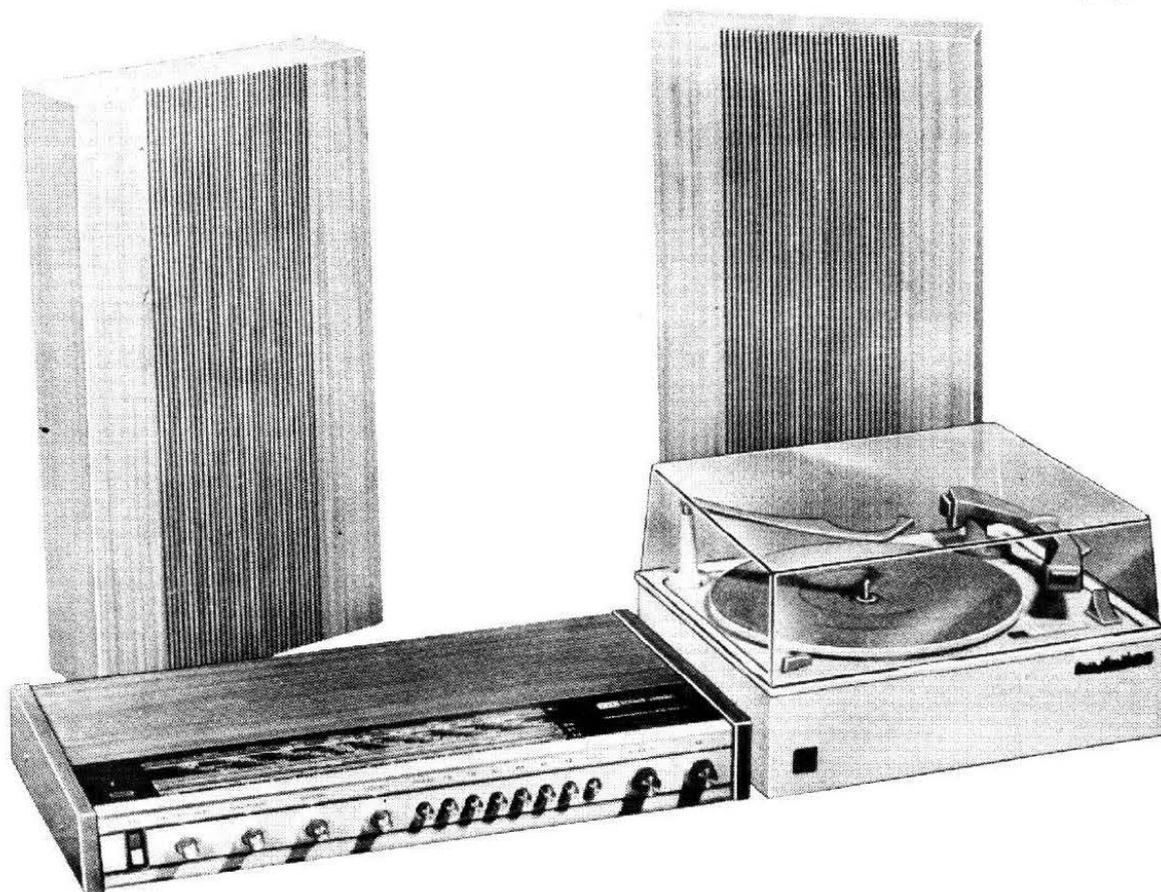
Type Troika 4022.
 Puissance : 50 W.
 Bande passante : 40 Hz, 20 kHz.
 Nombre d'enceintes : 3.
 Impédance : 4/5 ohms.

Prix : 5 670,00 F

Devis présenté par Intermusique (voir p. 71)

Devis d'une chaîne HAUTE FIDÉLITÉ stéréophonique **SCHAUB-LORENZ** 2 × 20 watts

21



PLATINE TOURNE-DISQUE CHANGEUR PERPETUUM-EBNER « PE 66 »

Changeur automatique 16 - 33 - 45 - 78 tours, passe les disques tous diamètres (17 à 30 cm), dans n'importe quel ordre consécutif (dans une même vitesse); plateau Ø 268 mm, bras avec cellule magnétique Shure M7/DM stéréo - Moteur 110/220 V - Préampli incorporé - Socle matière moulée gris clair, capot plexi bleuté - Largeur 365, profondeur 307, hauteur sans capot 185 (210 avec capot).

Fourni avec axe changeur 33 et 45 tours.

AMPLI-TUNER SCHAUB LORENZ STÉRÉO 4000

Chaîne stéréophonique entièrement transistorisée - Ebénisterie teck.

PARTIE TUNER :

OC-PO-GO-FM (décodeur stéréo incorporé - Indicateur d'émissions stéréo par voyant lumineux) - Accord sur station (commande gyroscopique) en AM et FM par boutons séparés - Accord automatique commutable en FM - Indicateur de syntonisation par vumètre - Ferrite PO-GO - Antennes OC et FM incorporées.

PARTIE AMPLIFICATEUR STÉRÉO :

2 × 20 W - Réponse linéaire de 40 à 17 000 Hz, distorsion 1 % - Préamplificateur adaptable - Réglage de la puissance par bouton unique - Balance stéréo - Filtre anti-rumble - Dosage séparé des graves et des aiguës - Alimentation 115/230 V - Prises PU, magnétophone, antenne extérieure et prise de terre.

ENCEINTES ACOUSTIQUES SCHAUB-LORENZ

Enceintes closes extra-plates B 4/20 - Ebénisterie teck - 2 haut-parleurs HI-FI de Ø 130 mm + 1 tweeter de Ø 58 mm par enceinte.

Dimensions : L. 544 - P. 280 - H. 80 mm.
Enceintes acoustiques : L. 550 - P. 95 - H. 300 mm.

Prix : 1 900 F

Devis présenté par LAG

(voir page 5)

Devis d'une chaîne HAUTE FIDÉLITÉ

2 × 15 watts SCIENTELEC

32

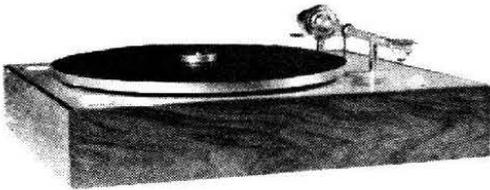


TABLE DE LECTURE VULCAIN

Cellule phonocaptrice à jauge de contrainte. Bande passante de 0 à 50 kHz. Tension de sortie 10 mV/cm (tête magnétique seulement 1 mV/cm). Angle de lecture 15° conforme au standard RIAA. Fixation standard et montage facile sans modification de votre installation.

Partie mécanique : Contre-platine suspendue. Transmission par courroie souple en néoprène rectifiée à plus ou moins 5%, élasticité : 50 chor. 2 vitesses 33/45 tours (un moteur pour chaque vitesse). Système de commutation électrocentrifuge. 2 moteurs synchrones à faible vitesse de rotation (250 tr/mn). Caractéristiques du moteur : 24 pôles, couple constant 150 g/cm. Plateau lourd (3 kg). Taux de pleurage et de scintillement 0,1%. Rumble : 50 dB. Contre-plateau amovible. Plateau et dessus de platine en matériaux non magnétiques. Plateau équilibré dynamiquement. Dispositif de compensation automatique de la force centripète (anti-skating). Articulation du bras à double cardan, très faibles forces de frottement : 20 mg. Bras réglable en hauteur. Longueur du bras : 234 mm. Fréquence de résonance : 8 Hz. Réglage de la force d'appui de 0 à 5 g. Lève et pose-bras électriques.

Dimensions : 414 × 346 × 70 mm. Poids : 7 kg.

ENCEINTE EOLE 15

1 HP 21 cm, noyau de \varnothing 25 mm. Fréquence de résonance libre 37 Hz. Champ dans l'entrefer 10 000 G. 1 tweeter (23 000 Hz \pm 3 dB). Bande passante : 30 Hz, 20 kHz.

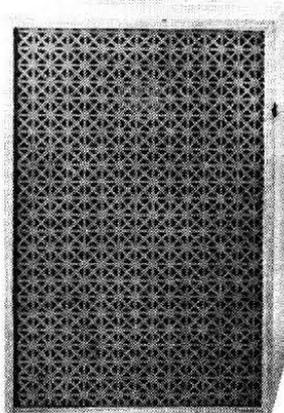
Dimensions : 437 × 294 × 240.



AMPLIFICATEUR ELYSEE 15

Puissance 2 × 15 W. Impédance de sortie 8 ohms. Taux d'amortissement 80. Distorsion à puissance max. < 0,1%. Entrées PU magnétique 5 mV, PU céramique 130 mV. Microphone 1,4 mV. Tuner 140 mV. Magnétophone 4,5 mV. Correction graves \pm 18 dB à 20 Hz, correction aiguës \pm 17 dB à 20 kHz. Correcteur physiologique. Filtre passe-haut : 12 dB par octave, coupure à 30 Hz. Filtre passe-bas : 18 dB par octave, coupure à 10 kHz. Dispositif inversion des entrées. Dispositif de monitoring. Prise casque. Bruit de fond global : 65 dB. Bande passante : 30 Hz à 100 kHz, \pm 0,5 dB.

Dimensions : 400 × 270 × 75 mm.



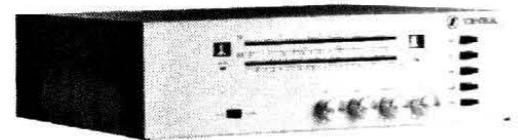
CONCORDE TUNER 4 GAMMES

FM, gamme normalisée 87 à 108 MHz.

Sensibilité : 3 μ V pour 30% de modulation à 1 000 Hz rapport signal bruit 40 dB. Indicateur de champ par vumètre.

Impédance d'entrée 75 et 300 ohms. Dia-phonie en réception stéréo > 22 dB de 100 Hz à 10 kHz. Réponse en fréquence 20 Hz à 75 kHz, 1 dB. Distorsion du signal BF < 0,5%. Niveau de sortie BF : 500 mV en mono et en stéréo. Action du CAF : un écart de \pm 150 kHz est rattrapé à 50 μ V. Décodeur incorporé. Indicateur de porteuse stéréo par vumètre.

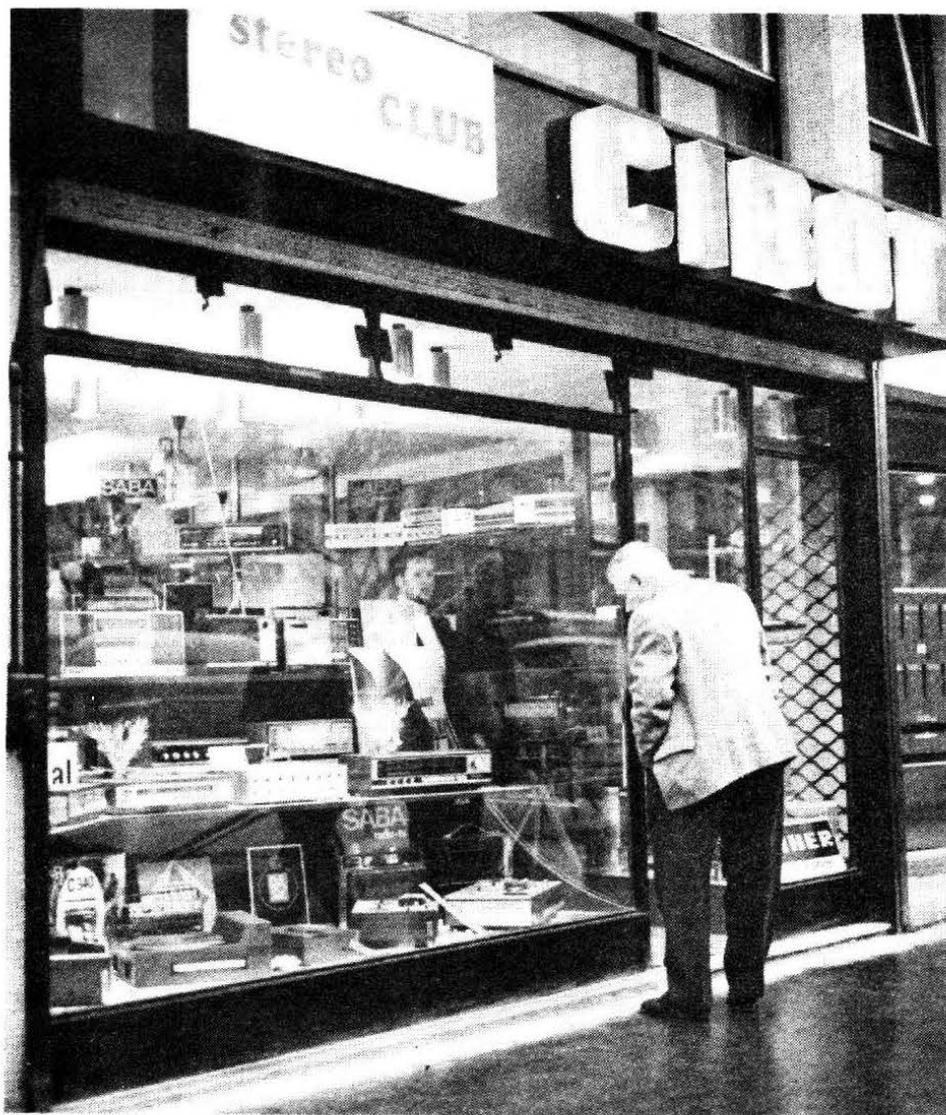
AM. GO 150 kHz à 260 kHz. PO 530 kHz à 1 620 kHz. Indicateur de champ par vumètre. **Sensibilité : 10 μ V pour un rapport signal/bruit de 26 dB.** Niveau de sortie BF : 500 mV. Antenne ferrite orientale. **Dimensions : 400 × 270 × 110.**



Prix de la chaîne :

1 ampli Elysée 15	F	730.00
1 platine Vulcain 2000	F	550.00
1 cellule TS1	F	166.00
2 enceintes Eole 15	F	616.00
T.T.C.	F	2 062.00
En option :		
1 tuner Concorde T.T.C.	F	1 140.00

(voir p. 17)



Stéréo Club Cibot

Cibot est une firme bien connue de tous les électroniciens amateurs et professionnels qui, depuis des années, fréquentent son magasin pour s'approvisionner en pièces détachées, — ces pièces détachées qui s'appellent maintenant composants. Depuis près de vingt ans, cette firme étudie des modèles de téléviseurs, d'amplificateurs, de tuners et les livre en kit, ou entièrement montés. Mais l'évolution de la technique a conduit M. Cibot à créer d'abord un magasin de vente de matériel grand public et tout dernièrement un magasin spécialisé dans la vente du matériel Hi-Fi.

Un magasin spécialisé dans cette branche n'a de sens que si les clients peuvent écouter les matériels présentés. En effet, le goût personnel de chacun intervient dans le choix, dans des limites fixées par un budget. Dans l'achat d'un ensemble haute fidélité, trois paramètres sont déterminants :

- La présentation.
- Le prix.
- Le goût personnel.

L'agréable dans le matériel haute fidélité, si on est très connaisseur ou en présence d'un technicien intègre, — ce qui est toujours le cas dans cette profession où les réputations se font et se défont vite — est que l'on peut se composer une chaîne personnelle avec des éléments fabriqués par divers constructeurs. Par exemple, rien n'empêche d'avoir un magnétophone Philips, avec un amplificateur Telefunken, une platine Dual et des haut-parleurs Siare.

C'est pourquoi dans tous les auditoriums bien équipés, un pupitre de dispatching permet à chacun de composer une chaîne Hi-Fi à sa propre convenance.

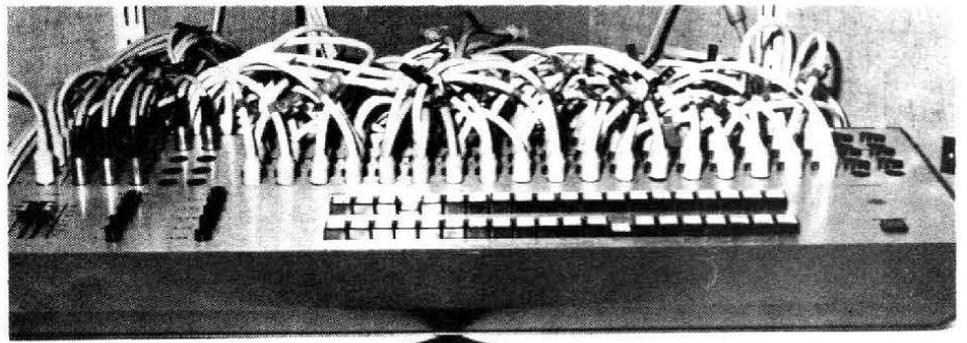
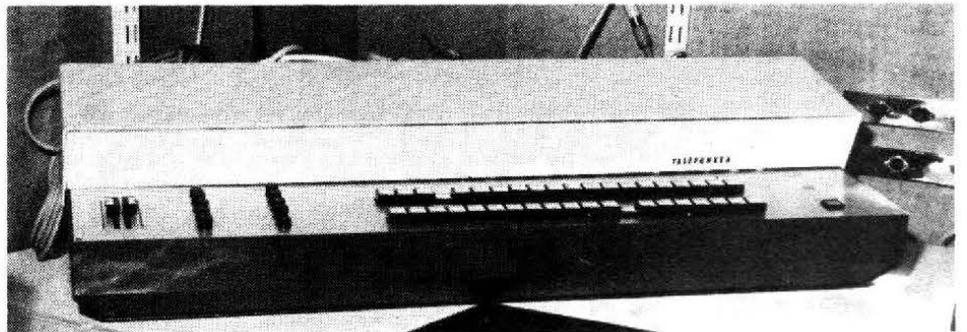
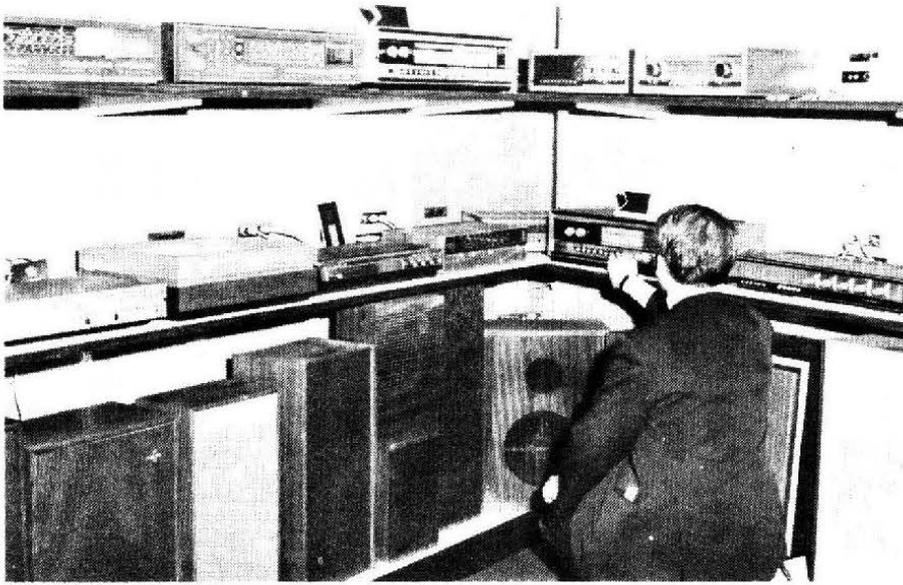
M. Cibot a confié la direction de son magasin Hi-Fi à une personne extrêmement



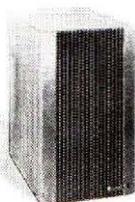
compétente en la matière, qui sait dans tous les cas donner un conseil judicieux.

L'auditorium a le volume d'une salle de séjour ; nous estimons que cela est parfaitement calculé car ainsi l'amateur peut connaître approximativement le rendu qu'il aura chez lui. Il pourra également apprécier si la puissance de l'amplificateur est suffisante ou exagérée, déterminer la puissance qui est nécessaire avec des enceintes données.

C'est un point important car le rendement des enceintes est extrêmement variable en fonction de leur volume, des filtres incorporés, des haut-parleurs utilisés, etc. Nous sommes persuadés que ce nouvel auditorium amènera de nouveaux adeptes à la haute fidélité. L'existence même de notre revue est la preuve éclatante qu'aujourd'hui beaucoup ont compris que les reproductions de qualité sont payantes.



Pour une meilleure reproduction **UNE CHAÎNE HI-FI**
s'équipe avec les enceintes acoustiques **S.I.A.R.E.**



X1



X1

La Hi-Fi dans un minimum de volume avec un maximum de performances.

Nouveau dispositif de suspension du diaphragme à grande élongation contrôlée ● Puissance nominale : 8 W ● Puissance de crête : 12 W ● Bande passante : 40-18 000 Hz ● Impédance : 4/5-8 ohms ● Raccordement par bornes à vis ● Coffret : noyer d'Amérique ● Dim. 260 x 240 x 150 mm.

X2

La plus petite enceinte acoustique répondant aux plus sévères exigences des amateurs de Hi-Fi.

Relief sonore accru ● 2 haut-parleurs munis du nouveau dispositif de suspension à grande élongation contrôlée ● Puissance nominale : 12 W ● Puissance de crête : 15 W ● Bande passante : 35 à 18 000 Hz ● Impédance standard : 4/5-8 ohms ● Raccordement par bornes à vis ● Coffret : noyer d'Amérique ● Dim. : 520 x 240 x 155 mm.



X2



X25



X25

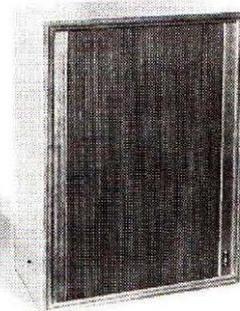
Une nouvelle petite enceinte qui en complétant notre gamme comble les amateurs de Hi-Fi.

Relief sonore accru 2 haut-parleurs 17 cm munis du nouveau dispositif de suspension à grande élongation contrôlée + 1 Tweeter ● Puissance nominale : 20 W ● Puissance de crête : 25 W ● Bande passante : 35 à 18 000 Hz ● Impédance standard : 4/5-8 ohms ● Raccordement par bornes à vis ● Coffret : noyer d'Amérique ● Dim. : 560 x 240 x 240 mm.

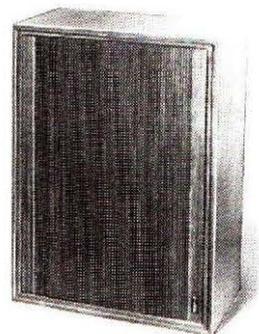
X40

Enceinte d'exception, elle se classe naturellement au premier rang des meilleures productions mondiales.

2 haut-parleurs 25 cm et 13 cm d'une technique et d'une conception très modernes, sont à la base de cette réussite ● Le jeu d'un commutateur commande une série de filtres qui sélectionne trois courbes de réponse possibles : une position Hi-Fi passe toutes les fréquences de 40 à 20 000 Hz. Une position puissance remonte les fréquences à 2 000 Hz. Une position ambiance creuse à 2 000 Hz ● Puissance : 40 W ● Bande passante 20-2 000 Hz ● Impédance : 8 ohms ● Dim. : 550 x 360 x 220 mm.



X40



MINI « S »

Haut-parleur supplémentaire. Permet de sonoriser votre transistor, téléviseur, magnétophone, électrophone et aussi votre auto-radio.

2 versions :

- Standard H.P. 12 x 19 (4 W)
- Auto-radio H.P. 12 x 19 de la série spéciale 12 S (6 W)

Impédance : 4 ohms - Coffret noyer d'Amérique, Dim. 214 x 154 x 84 mm.



S.I.A.R.E.

17 et 19, rue Lafayette - 94 - Saint-Maur-des-Fossés
 Tél. 283-84-40



France CLIDAT

Franz Liszt (1811-1886) : Intégrale de l'œuvre pour piano volume II : Intégrale des Rhapsodies hongroises - Rhapsodie espagnole. France Clidat, piano solo. Vega 4 x 30 cm, 8.013/16.

18A-17T.

Il n'existe actuellement au catalogue français aucune intégrale absolue des Rhapsodies hongroises de Liszt puisque seules les quinze premières éditées sont généralement jouées. Il faut dire que dans les quatre dernières, tout est différent des autres ; l'esprit d'abord et la matière sonore ensuite, par le fait qu'elles n'empruntent aucun thème au folklore et visent plutôt à une idéalisation du pays natal qu'à sa représentation tzigane. Cela dit, il ne faut pas oublier que rien dans ces pages ne tombe sous les doigts. Tout y est difficulté pour la main ou pour l'esprit en raison de l'écriture extrêmement riche de Liszt, adaptée à sa main d'une grandeur exceptionnelle, et en raison des changements constants de rythme où l'esprit latin a bien des difficultés pour retrouver le pied. Mais France Clidat est une grande spécialiste de la musique de Liszt et sa scrupuleuse conscience ne laisse rien au hasard. On sent que tout a été travaillé pour la clarté et la vérité musicale dans une expressivité toujours contrôlée, de manière que le panache ne déborde jamais au-delà du bon goût. Elle dessine les contours de la 2^e, la 6^e et la 9^e, par exemple, avec une élégance sobre qui n'exclue jamais l'éclat des traits fulgurants dont se pare cette musique, mais au contraire les intègre au discours en leur donnant leur juste mesure. La 14^e, première version de la Fantaisie hongroise, apparaît dans une vigueur contenue, en force sous-jacente, mais n'en est que plus intense. Les traits étincelants de la 15^e (Marche de Rakoczy) sont traduits avec une fougue communicative, typiquement

A la rencontre des musiques

par Serge BERTHOUMIEUX
de l'Académie Charles CROS

rythmée dans la rudesse de sa forte projection. Les cinq pages supplémentaires sont les quatre dernières rhapsodies dont nous parlions plus haut et la Rhapsodie espagnole. La 16^e et la 17^e Rhapsodies sont sans doute les plus intéressantes, la première surtout en raison de son étonnante richesse thématique dans un ample développement, enrichi de trois cadences « ad libitum » ; séparée de la 15^e par trente années, il est bien évident que le style de notre musicien a changé ; il s'est fait plus intérieur, plus dépouillé, l'interrogation est presque partout évidente. L'intérêt de la 17^e réside dans son étroite appartenance à la musique tzigane par laquelle Liszt s'éloigne résolument du piano du XIX^e siècle et se montre novateur inspiré du piano moderne ; il ne s'est pas contenté d'élargir les possibilités de l'instrument à la dimension de l'orchestre, il en a réellement transformé les données en s'éloignant de toutes les bases tonales reconnues et c'est précisément dans cette 17^e rhapsodie que se trouvent les audaces si proches des musiques du XX^e siècle. La 18^e présente aussi des nouveautés tout en restant dans un certain académisme, de même que la 19^e, mais cette dernière est beaucoup plus développée et fait appel à une virtuosité supérieure. La Rhapsodie espagnole porte en sous-titre « Folies d'Espagne et Joto Aragonesa » ; ce sont là les deux thèmes ibériques de l'œuvre mais traités de telle manière qu'elle présente bien des correspondances avec les rhapsodies hongroises. Dans toutes ces pages, l'exécution de France Clidat est d'une exemplaire maîtrise. Son interprétation, mûrement pensée, travaillée techniquement pour que tout reste d'une parfaite clarté redonne à cette musique sa véritable valeur en lui enlevant ce côté clinquant dont il se pare trop souvent au détriment d'une authentique valeur novatrice dans le sens de l'élargissement des possibilités pianistiques au service de la musique d'une part, et d'autre part dans le sens d'une telle liberté vis-à-vis de la tonalité et du développement que

l'on a pu dire sans exagération que tout le piano moderne partait de Liszt. Ceci est sensible particulièrement dans les Rhapsodies et les Etudes transcendantes. France Clidat y arrivera bientôt puisqu'elle a entrepris une intégrale, ce qui, je crois, n'avait encore jamais été tenté. Nous la félicitons pour le sérieux de cette réalisation menée avec une foi et un entrain communicatifs.

PHILIPS

Franz Schubert (1797-1828) : Intégrale des symphonies :
N° 1 en ré majeur D. 82 - N° 2 en si bémol majeur D. 125 -
N° 3 en ré majeur D. 200 - N° 4 en ut mineur D. 417 « Tragique » -
N° 5 en si bémol majeur D. 485 - N° 6 en ut majeur D. 589 « La
petite » - N° 8 en si mineur D. 759 « Inachevée » - N° 9 en ut
majeur D. 944 « La grande » - Ouverture dans le style italien en
ut majeur D. 591 et en ré majeur D. 590. Orchestre d'Etat de
Dresde, dir. Wolfgang Sawallisch. 5 × 30 cm, 802.797 à
802.801,

19A-17T

Si nous revenons aujourd'hui sur un enregistrement qui a déjà deux ans, c'est afin que nos lecteurs connaissent son importance. Par les œuvres d'abord, qui sont ici enregistrées d'après la dernière édition révisée à la lumière de nos connaissances actuelles, manuscrits en main. Cela est important par le fait que certains signes de Schubert semblent avoir été mal interprétés. L'enregistrement est important aussi par la qualité de l'interprète, Wolfgang Sawallisch, grand admirateur de Schubert, qui s'est penché sur la question avec autant de ferveur que de science : le résultat est sensible à l'oreille dès la première audition par le fait que les phrases coulent ici tout naturellement, comme spontanément. D'autre part, au travers de ces huit symphonies (la 7^e et la 9^e ne sont qu'une seule et même œuvre), jalonnant toute la production de Schubert, depuis sa prime jeunesse jusqu'à sa mort, nous avons la révélation de l'épanouissement de son génie, en même temps que de sa délicatesse native et de la qualité de son émotion et de ses visions poétiques. Ecoutez une de ces symphonies à votre choix, et immédiatement cette musique va opérer en vous une libération bienheureuse, d'enrichissantes résonances, incomparablement fraîches et pleines de grâce et de goût. Ainsi jouée, dans cette musique, il n'est plus question des « divines longueurs » souvent citées, mais d'un discours purement humain, qui trouve toujours en nous le plus vibrant écho.

La découverte d'un grand pianiste : Stephen Bishop — Ludwig
van Beethoven (1770-1827) : Variations Diabelli, 30 cm 839.702
17A-18T. — Bela Bartok (1881-1945) : Concerto n° 2 pour
piano. — Igor Stravinsky : Concerto pour piano et instruments
à vent. Orchestre symphonique de la B.B.C., dir. Colin Davis,
30 cm 839.761, 18A-18T. — Johannes Brahms (1833-1897) :
Variations sur un thème de Haendel - 4 Klavierstücke, op. 119 -
3 Intermezi, op. 117, 30 cm 839.711, 17A-17T. — Ludwig
van Beethoven (1770-1827) : Concerto pour piano n° 5 en mi
bémol majeur, op. 73 « L'Empereur ». Orchestre symphonique de
Londres, dir. Colin Davis, 30 cm 839.794,

18A-18T

Ce Londonien de trente ans né aux U.S.A. de parents yougoslaves semble promis au plus bel avenir si nous en jugeons par les présents disques. Par le choix des œuvres il manifeste une pleine maturité servie par une technique sans défaut, dont il ne fait jamais un élément de choc et qu'il met, au contraire, au service de la musique. Le fait qu'il ait été distingué par Colin Davis dont on connaît la haute conscience professionnelle, prouve déjà qu'il est un pianiste de valeur. En fait son jeu n'a rien de fracassant ; il sait construire en penseur et en musicien et ses phrases sont toujours parfaitement articulées et nuancées. On le dit exigeant quant à ses interprétations et totalement pris par la musique. Cela se sent. Son jeu, par certains côtés, me rappel-

lerait celui de Serkin qui est lui aussi entièrement pris par son art et a su garder toute sa fraîcheur d'esprit. C'est bien ce qui se dégage de ces disques-ci. Il peut, certes, approfondir encore le message musical, mais déjà l'artiste est là en puissance dans des réalisations de haute tenue. Dans les trente-trois Variations sur une valse de Diabelli, nous suivons, avec quelle clarté, la multiplicité des transformations successives du thème avec d'autant plus de plaisir que le jeu de Stephen Bishop, fin, subtilement varié est toujours parfaitement en place. Dans le Concerto l'Empereur, nous sommes surpris de la maîtrise dont il fait preuve ; il voit grand mais sait parfaitement se dominer dans les passages expressifs et l'ensemble, il faut le dire, est d'une haute facture. Dans le 2^e Concerto de Bartok, il vit réellement l'œuvre, l'anime avec une netteté surprenante et chacun des éléments qui le composent reste proportionné à la couleur et au rythme, dans une construction fort bien établie. A son tour, le Stravinsky nous surprend par l'éclat de sa virtuosité et l'esprit qui s'y manifeste.



Stephen BISHOP

Son Brahms a de la profondeur et de la fraîcheur à la fois, avec une sensibilité également distante de la sensiblerie et de la sentimentalité ; les Intermezi bénéficient d'une étonnante finesse de touche, et les « Variations sur un Thème de Haendel » lui offrent une éclatante possibilité de s'affirmer dans une page qui demande une interprétation rigoureusement exacte. La présence de Colin Davis à la direction pour les œuvres concertantes nous vaut un commentaire d'une autorité d'autant plus remarquable que les diverses pages que nous trouvons ici couvrent un large horizon musical et il en résulte une mise en valeur remarquable de toutes ces richesses mais aussi une entente parfaite avec l'optique de Stephen Bishop.

V.S.M.

Arthur Honegger (1892-1955) : Symphonie n° 2 pour orchestre à cordes. — Maurice Ravel (1875-1937) : Concerto pour piano et orchestre en sol, soliste Nicole Henriot Schweitzer - Daphnis et Chloé 2^e suite - Rhapsodie espagnole - Boléro - Pavane pour une infante défunte. Orchestre de Paris, dir. Charles Munch, 2 x 30 cm CVB 2.281/2.

19A-18T

Ces deux disques sortis en 1969 portent le témoignage combien émouvant dans sa richesse, de la valeur d'un de nos plus grands chefs, Charles Munch. Sa profonde humanité, le magnétisme qui émanait de toute sa personne font de ces interprétations (parmi les dernières qu'il ait enregistrées) une sorte de testament musical lourd de signification. Par la musique, il transmettait au monde le message de paix et d'amour qu'il portait en lui. Et dans ce sens, la 2^e Symphonie d'Honegger se charge d'un message plus poignant encore dans sa sincérité. Quant à Ravel, dont il fut un des plus ardents, un des plus clairvoyants défenseurs, il y trouve lui aussi une autre dimension. La poésie qui imprègne la Pavane, riche d'une intériorité pleine de délicatesse, la vie,



BARBARA

Édition HI-FI STÉRÉO

la couleur qui marquent le Boléro et la Rhapsodie, la sensibilité et la lumière incomparable dont se pare la 2^e Suite de Daphnis et Chloé (une de ses œuvres préférées), tout cela n'est pas seulement traduit. Charles Munch vivait la musique et sa sincérité nous la rend plus proche, plus intelligible. Quant au Concerto en sol, qui a déjà été enregistré par les mêmes interprètes mais avec un autre orchestre, il trouve ici une vie à la fois plus ardente et plus retenue, et l'Adagio médian se pare d'une sensibilité très pure, d'une distinction subtilement raffinée dans une émotion finement poétique. Charles Munch était sans aucun doute un grand visionnaire et ces deux disques en portent le témoignage. Ils nous sont d'autant plus précieux que le grand chef nous a quittés, laissant un vide irremplaçable.

LES VARIÉTÉS

PHILIPS

Barbara : Madame, pièce en 7 tableaux de Remo Forlani, musique de Barbara, Les amis de Monsieur, La vie d'artiste, Elle vendait des p'tits gâteaux, Chanson de Margaret, 30 cm 6.311.004.

19A-16T

Barbara, la grande dame de la chanson est ici l'auteur de la musique de « Madame », une pièce originale, pleine d'imprévu, d'esprit, de flamme, où Barbara à la fois auteur et interprète donne toute la mesure de son immense talent. Nous y trouvons une sentimentalité un peu âcre qui prend à l'estomac, par sa vérité même. En complément, nous trouvons quatre pages tour à tour spirituelles ou sentimentales, mais ayant en commun un côté vivant et une philosophie particulière qui réclame de Barbara une mise en valeur à laquelle elle ne faillit pas un instant.

Le passager de la pluie, musique de Francis Lai, pour le film de René Clément. Bande originale du film, chanson interprétée par Séverine Else, 30 cm 849.523

18A-16T

Le film auquel se presse tout Paris a une musique originale qui crée des climats, impose des visions, tout en maintenant une mélodie bien vivante, généreuse, dont la seule page chantée a pour interprète Séverine, mélancolique Séverine. Même si vous n'avez pas vu le film, sa musique s'impose à nous avec une insistance qui prouve sa valeur. La Valse du mariage a une aimable touche de poésie : des mélodies chatoyantes marquent le thème des voitures.

C.B.S.

Jacques Debronckart : J'suis heureux - Chambre d'hôtel - Ernest, un coup d'blanc - Les 4 - La liberté - J'ai froid - Je suis comédien - Où sont les hommes ? - Mais si, mais, je t'aime - Plus que 5 minutes - Ailleurs - La jeunesse d'aujourd'hui. Paroles et musiques de Jacques Debronckart. Orchestre dir. Jacques Denjean. C.B.S. 30 cm 63.529.

17A-16T

Il est possible que Jacques Debronckart ait attendu longtemps le succès, mais ce ne fut pas en vain, car il a mis à profit ces heures imprécises pour apprendre un métier dont il n'avait que l'instinct. Aujourd'hui, il peut s'affirmer comme poète, comme musicien et comme artiste. Dans l'une et l'autre de ces spécialités, il donne le meilleur de lui-même avec générosité et amour. François Deguelt nous dit « ...depuis Jacques Brel il ne s'était rien passé d'important. » Il y a en effet une parenté spirituelle entre Jacques Brel et Jacques Debronckart dans le don d'observation et l'ironie du conteur. François Deguelt pourrait bien avoir raison. « J'suis heureux » est d'une incontestable valeur aussi bien qu'« Ernest, un coup d'blanc ». L'une et l'autre campent une tranche de vie d'une brûlante vérité, que Jacques Debronckart regarde avec une ironie non déguisée. Tout ici est communicatif et vrai.

LA CHRONIQUE DU JAZZ

Joe Turner 77 record LEU 12-32 (distribué par Pathé-Marconi) enregistré, techniquement assez mal par un amateur, dans un cabaret de Zurich qui programme habituellement des pianistes et des chanteurs de blues noirs « Le café Tropicana », ce disque pour la première fois de sa carrière rend justice à un aimable vétéran du jazz.

Pianiste qui réside en Europe depuis près de trente ans, Joe Turner est un des rares musiciens noirs vivants à bien posséder encore la technique et le style des grands pianistes new-yorkais des années 20 et 30, James P. Johnson et Fats Waller en tête. Il n'avait, jusqu'à ce jour, pas eu la chance d'être bien honoré par le disque. Celui-ci vient réparer cette injustice. Des douze thèmes que Joe Turner a enregistrés en décembre 1960 et qui ne nous sont présentés en France qu'aujourd'hui (pendant qu'il en est encore temps, une maison de disque devrait correctement enregistrer ce pianiste), certains sont d'usables classiques comme « Saint Louis Blues », « Tea for two », « Body and Soul » ou « Yesterday », d'autres des thèmes personnels comme « Harry Numa » où toute la saveur syncopée du vieux jazz a été gardée intacte. C'est là un disque sans prétentions mais non sans charme qui ravira les noctambules qui ont eu le plaisir d'écouter ce parfait pianiste de bar (ce qui n'est pas à prendre en mauvaise part) qui depuis près de dix ans est l'attraction nocturne d'un cabaret des Champs-Élysées « La Calavados ».

A 12-T9

The Jonah Jones Quartet. R.C.A. 900 065.

Jonah Jones est un bon trompette au jeu chaleureux, à la sonorité bien timbrée, aux idées simples mais toujours bien développées. En raison de la ressemblance très perceptible entre sa musique et le style du grand Satchmo, il a été surnommé « Louis Armstrong le second ». Agé aujourd'hui de 61 ans, il possède encore assez de vigueur et d'enthousiasme pour redonner vie à des thèmes aussi éculés que « High Society », « Muskrat Ramble » ou « Basin Street Blues ». Sans forcer son talent, sans flirter avec le mauvais goût, plaçant le swing avant tout et bien accompagné pour cela par le pianiste George Rhodes, Jonah Jones nous rappelle dans ce disque les vertus d'un jazz classique qu'il servit fort bien de 1930 à 1950 au sein de quelques-uns des meilleurs grands orchestres : ceux de Earl Hines, de Jimmy Linceford, de Benny Carter ou de Cab Calloway (avec qui il enregistra son chef-d'œuvre en 1940 « Jonah joins the Cab »). Pour ceux lassés des recherches expérimentales, voici une musique saine et bon enfant, qui donne encore envie de danser. (Bonne stéréo claire et espacée.)

A 14-T 15

« Space » par le Modern Jazz Quartet - disque Apple STA 03.360 distribué par Pathé-Marconi.

Produit, comme leur disque précédent, par les Beatles, le dernier album du M.J.Q. est en partie consacré à une illustration sonore des songes de John Lewis relatifs à Vénus et à Mars, aux planètes, mais aussi aux symboles amoureux ou guerriers qu'elles recouvrent. La minutieuse poésie de John tout autant que son miraculeux pouvoir de faire miroiter les sonorités les plus cristallines, font de son « Visitor from Venus » une délicieuse vignette très évocatrice, mais assez peu swinguante. Le rythme le plus entraînant et la chaleur frémissante du grand vibraphoniste Milt Jackson, nous les trouverons dans le second thème « Visitor from Mars ». Complété par une jolie ballade du compositeur yougoslave Miljenko Prohaska « Dilemma », un succès actuel « Here's that rainy day » qui permet à John Lewis de jouer de cette manière perlée et précautionneuse qui est la sienne un beau solo de piano, et par une nouvelle — et probablement la meilleure après celle de Miles Davis — version de l'Adagio du Concerto de Aranjuez, ce disque sans surprise — c'est du cousu main d'acadé-

miques professionnels — est un havre de calme et de grâce dans un monde agité.

A 14-T 16

Art Blakey et les Jazz Messengers au club Saint-Germain - volume I - R.C.A. Camden 900.069/Politely; Whisper not; Now's the time; The first theme.

C'était il y a dix ans. Art Blakey était au faite de sa popularité. Passé les rêveries douceâtres du style « cool », le style « hard bop » avec des moyens que l'on peut trouver faciles mais en tous cas efficaces, imposait ses cadences martellées et ses thèmes infectieux. Le présent disque enregistré au temps où un cabaret parisien pouvait engager pour une quinzaine de jours un orchestre constitué, de classe internationale et non pas comme aujourd'hui un soliste de passage, est, avec les deux qui doivent le suivre, un fort bon exemple du dernier style réellement populaire du jazz.



Art BLAKEY

C'est la pop musique, avec des moyens bien plus impurs, qui a absorbé le public venu ensuite. Si le jazz, malgré ses qualités, n'est pas une musique réellement populaire, c'est parce que la musique est une abstraction que le grand public ne pénètre pas aisément. Il lui faut des textes, des chansons pour pouvoir suivre, donner une âme à des mélodies. C'est ce que le Pop exploite, c'est ce que le « bop » et à plus forte raison le « hard bop » contestaient. Quoiqu'il en soit la musique interprétée avec chaleur et conviction par les « Jazz Messengers » — d'une manière un peu bavarde par le pianiste Bobby Timmons et le trompette Lee Morgan, vigoureuse et balancée par le saxophoniste Benny Golson

(auteur du très beau thème de « Whisper not ») — a su trouver en son temps son public. Il n'y a aucune raison, puisqu'elle n'a pratiquement pas vieilli, qu'à l'occasion de cette réédition, elle ne conquiert pas d'autres amateurs. C'est du bon jazz qui n'a pas eu besoin d'être profondément pensé pour être efficacement universel.

La prise de son est bonne, mais pourquoi vendre ce disque comme étant de la stéréophonie ?

A 14-T 14

John Coltrane. « A love supreme » - Impulse IMP 77.

Les disques de la marque Impulse, pour laquelle John Coltrane a été sous contrat de 1961 à sa mort en juillet 67, ont presque tous été distribués en France, peu de temps après leur édition américaine ; malheureusement en petit nombre.

Pour répondre à la demande, Pathé Marconi a réédité le grand quatuor lyrique en quatre mouvements que « Trane » a dédié sous le nom d'« un amour suprême » au dieu de grandeur, d'élégance et d'exaltation qui était le sien. De toutes les rencontres entre le jazz et l'idée de Dieu, celle-ci (en-dehors du pur negro spirituals) est à mon avis la plus émouvante et la plus réussie que les Noirs américains nous aient offertes.

Avec une chaleur, née du plus profond de son âme, une sérénité et une autorité rare, John Coltrane nous rend intimement présente l'idée d'une transcendance, nous impose la tentation du dépassement. Même dans ses moments les plus exacerbés ou incantatoires, cette communion à quatre voix garde une clarté que par la suite Coltrane n'apprivoisera plus si aisément. Si l'on ne doit posséder qu'un disque de John Coltrane, c'est celui-ci qu'il faut se procurer, quelles que soient les réactions, souvent de crainte ou de recul, que l'on puisse éprouver. C'est là un disque, pour amateur averti, une musique qui ne se révèle pas totalement du premier coup mais qui, à chaque audition, apporte un peu plus de surprise et de bonheur, d'autant plus que les compagnons de Coltrane — McCoy Tyner au piano, Jimmy Garrison à la contrebasse et Elvin Jones à la batterie — sont eux aussi très inspirés.

A 19 T 17

The story of the blues : une histoire du blues enregistrée sur disque, composée par Paul Oliver. Un album de deux disques C.B.S. 66 218.

Le critique anglais Paul Oliver a écrit il y a cinq ou six ans un précieux ouvrage sur le plus profond des chants folkloriques composés par les Noirs des Etats-Unis : « Le monde du Blues » (Arthaud éditeur). Dans son édition française, il n'a que le défaut de nous présenter des traductions de blues sans référence au texte original. Pour illustrer son ouvrage, en prospectant parmi les archives de la compagnie américaine Columbia et de ses sociétés associées, il a réussi à réunir trente-deux interprétations significatives, couvrant presque tout le domaine du blues de 1928 à 1968.

Tous les grands noms ne sont pas au rendez-vous, mais de Leadbelly, pittoresque barde populaire ayant exercé tous les métiers et commis tous les méfaits, jusqu'au guitariste Johnny Shines, qui fit forte impression au dernier festival de Juan-les-Pins, les principaux départements du blues : les chants campagnards, les boogies-woogies, les plaintes citadines, les chants de travail sont représentés et commentés avec intelligence. L'ancêtre Blind Lemon Jefferson, l'impératrice du Blues Bessie Smith, Bertha « chippie » Hill, Leroy Carr, Big Bill Broonzy, Brownie McGhee, Joe Turner et bien d'autres (Louis Armstrong en tant qu'instrumentiste) chantent la solitude, l'alcool, les amours défunts, le crime, l'argent, le sang et l'espoir d'un monde meilleur. Si l'amateur de haute fidélité ne trouve pas son compte ici, l'auditeur curieux de musique naturelle, de poésie populaire authentique et le fan du jazz intéressé par les origines de la musique qu'il aime, y trouveront de grands sujets de satisfaction.

A 13-T 13

Jazz spirituals par Claude Luter et son orchestre. Vogue SLVLX 426. 12 classiques du gospel song de « Deep river » à « Go down moose » en passant par « Jericho » et « Nobody knows ».

Bon an, mal an Claude Luter nous présente chaque fin d'année un disque nouveau. Il s'est tour à tour intéressé — comme son ami Maxim Saury pour une marque concurrente — à tous les bons succès de La Nouvelle-Orléans et de Chicago, aux thèmes de son vieux maître Sidney Bechet, d'Armstrong, de Jelly Roll Morton, de Johnny Dodds puis à des chansons françaises propres à être « jazzées » selon son style. Ayant fait largement le tour de son domaine traditionnel et en attendant de pouvoir nous offrir quelques savoureux thèmes nouvellement sortis de sa plume, il vient lui aussi de signer un disque de musique sacrée. Grâce lui soit rendue. Il n'a pas comme tant d'autres (comme l'ultra-médiocre et profiteur Jean-Christian Michel dont les succès sont un des grands scandales du spectacle et du disque actuel) essayé de moderniser, de jazzifier des classiques ou des airs liturgiques consacrés, il n'a pas essayé d'en fabriquer, il est allé vers quelques beaux thèmes de spirituals et simplement il a brodé autour de leurs mélodies, souvent émouvantes, toujours originales. A vouloir du neuf à tout prix on épuise vite des générations d'auditeurs. Tel que Luter s'était choisi musicien de jazz il y a presque trente ans, tel il est demeuré, seule sa technique s'est améliorée, le reste est toujours aussi chaleureux et lyrique. Claude Luter est un musicien qui se donne à sa musique et à son public et non un faiseur dévoré de doute ou d'ambition. Il nous prouve qu'au-delà des périodes historiques, un jazz de répertoire peut exister et que ce qui a été créé de beau ou d'original hier, pourra encore être joué, avec des nuances nouvelles, demain.

Le seul reproche que l'on peut faire à l'éditeur, c'est de ne pas nous avoir indiqué quels sont les compagnons de Claude Luter.

A 13-T 13



John COLTRANE

CRITÈRES de QUALITÉ des MAGNÉTOPHONES

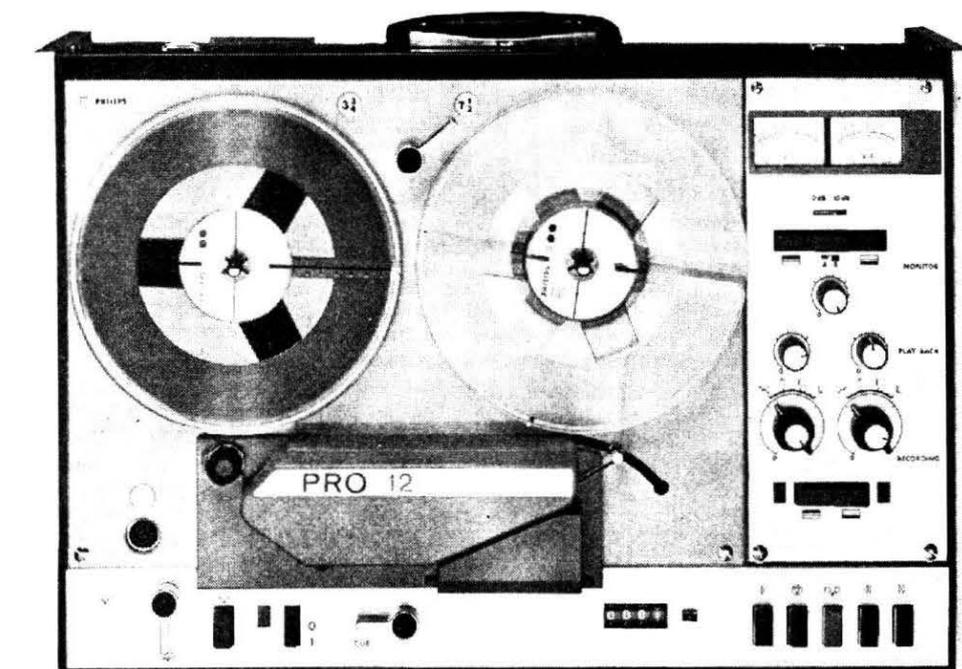
La norme DIN 45511

Très souvent, les documentations des appareils haute fidélité récents portent des mentions du genre « courbe de réponse conforme à la norme DIN 45511 » ou « diaphonie meilleure que DIN 45500 » etc. De quoi s'agit-il ? En République fédérale allemande, un organisme établit des normes qui, même non obligatoires, sont suivies par toute l'industrie : les normes DIN (Deutsche Industrie Norm). Comme dans les autres pays, ces normes concernent soit les caractéristiques mécaniques et dimensionnelles (DIN 45512 pour les bandes magnétiques, par exemple), soit les caractéristiques minimales (DIN 45500) pour les appareils haute fidélité, pour choisir un exemple de nos disciplines, soit les méthodes normalisées de mesure.

A titre d'exemple, nous allons examiner ce que veulent dire les références à la norme DIN 45511, souvent citée étant donné la large diffusion des magnétophones d'origine allemande. Cette norme concerne, en effet, les caractéristiques mécaniques et électriques des magnétophones.

Le tableau I donne les caractéristiques mécaniques les plus importantes, celles fixant les tolérances sur la vitesse et les fluctuations admissibles. La norme fixe en outre les caractéristiques des bandes, bobines et pistes.

A la lecture, certains points de ces normes peuvent paraître peu clairs, et particulièrement ceux concernant la position des pistes et le sens de défilement. Comme dans certains cas,



le côté de la bande portant l'enduit magnétique est placé sur l'extérieur et quelquefois sur l'intérieur de la bobine; pour déterminer la position des pistes comme le sens de défilement, on imagine que l'œil de l'observateur est à la place de la tête magnétique de lecture. Par exemple, dans les magnétophones amateurs où la couche magnétique se trouve à l'intérieur de la bande, et la tête magnétique entre les bobines, le sens de défilement peut paraître inversé pour un amateur non averti de la façon dont on doit regarder la bande. Elle défile de gauche à droite si l'on se trouve devant le magnétophone, mais la tête magnétique la voit défiler de droite à gauche.

Dans la partie concernant les caractéristiques électriques, on fait état de bandes étalon. Ces bandes étalon sont établies avec un soin particulier et coûtent très cher. Il est inutile de penser s'en procurer et nous conseillons à nos lecteurs de ne pas nous questionner à ce sujet car seuls les professionnels peuvent les utiliser. En particulier, il faut démagnétiser toutes les têtes magnétiques et tous les galets fixes ou mobiles avant de les passer sur un magnétophone car les mesures seraient faussées et les bandes pourraient être détériorées si cette précaution n'était pas prise.

Au point de vue électrique, la courbe de réponse constitue une caractéristique très importante. Le tableau II et la figure 1 donnent les points remarquables de cette courbe. Il est indispensable de préciser que cette courbe de réponse indique les variations d'amplitude en fonction de la fréquence **par rapport à une bande étalon** normalisée pour la vitesse de défilement considérée (sauf à 2,4 cm/s vitesse pour laquelle il n'existe pas de bande étalon). La figure 1 donne le gabarit dans lequel doit s'inscrire la courbe de réponse. Pour la vitesse de défilement de 19 cm/s, on trouve en compilant les indications de cette figure et celles du tableau II :

f_u	= 40 Hz
$1,5 f_u$	= 60 Hz
$0,66 f_0$	= 8 333 1/3 Hz
f_0	= 12 500 Hz

Dans la colonne observations du chapitre 2, on peut voir que la mesure de la bande passante doit être faite à 20 dB au-dessous du niveau de référence (-30 dB pour 4,75 cm/s); ceci appelle une remarque. Les amplificateurs d'enregistrement comme ceux de lecture ont des circuits de correction de courbe très importants. Si on faisait la mesure dans les conditions autres que celles prévues, il est évident que les amplificateurs seraient saturés à certaines fré-

quences et les mesures seraient de ce fait entachées d'erreurs.

Les indications concernant les entrées peuvent paraître sybillines. Nous laisserons de côté les indications concernant les matériels grand public.

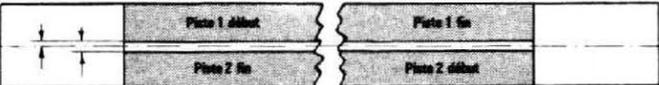
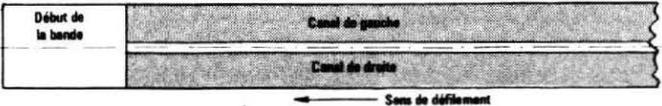
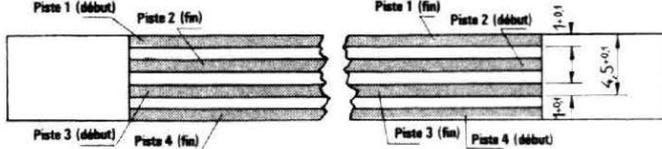
Il est dit que le niveau d'entrée doit être de 0,1 à 2 mV par K. ohm. Et, plus loin, il est écrit que la résistance d'entrée doit être inférieure ou égale à 50 000 ohms. Ceci veut dire que le niveau d'entrée doit être compris entre

5 mV et 100 mV. En fait, les entrées microphone des magnétophones ont des sensibilités beaucoup plus grandes que celles exigées par les normes.

Mais cette norme est assez gênante dans un cas particulier car dans beau-

TABLEAU I

Taux de fluctuation max. admissible pour les appareils à bande magnétique d'après DIN 45511

	Classe							Observations
	appareils professionnels			appareils grand public				
	76	38	19s	19h	9,5	4,75	2,4	
Vitesse de la bande en cm/s	76,2 (30)	38,1 (15)	19,05 (7 1/2)	19h	9,53 (3 3/4)	4,76 (1 7/8)	2,38 (15/16)	
Ecart de la vitesse moyenne par rapport à la vitesse nom. (30 s) % max.	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 2	± 2	± 2	± 2	Dans les conditions de fonctionnement indiquées par le constructeur.
Taux de fluctuation pendant une courte durée, % max.	± 0,1	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,6	± 1	Mesure pondérée avec le fluctuomètre pour la mesure des variations de fréquence d'après DIN 45509. Indique la valeur max. après enreg. sur l'appareil essayé, suivi de la lecture.
Support de son	Bandes magnétiques DIN 45512							DIN 45512 feuillet 1, caractéristiques mécaniques. DIN 45512 feuillet 2, caractéristiques électro-acoustiques.
Position de la couche magnétique.	Couche magnétique vers l'extérieur de la bobine.			Couche magnétique vers l'intérieur de la bobine.				
Position des pistes et sens de défilement pour les enregistrements monophoniques 1/2 piste (1).	<p>Fig. 1</p>  <p>Vue du côté dessin (2).</p> <p>Intervalle de $0,15 \pm 0,1$ mm obtenu entre les deux pistes par retournement de la bande devant la tête d'effacement.</p>							
Position des pistes et sens de défilement pour les enregistrements stéréophoniques $2 \times 1/2$ piste (1).	<p>Fig. 2</p>  <p>Vue du côté dessin (2).</p> <p>Sens de défilement</p>							
Position des pistes et sens de défilement pour les enregistrements 1/4 piste (1) monophoniques.	<p>Fig. 3</p> 							
Position des pistes et sens de défilement pour les enregistrement 1/4 piste stéréophoniques (1).	<p>Position et sens de défilement comme ci-dessus :</p> <p>piste 1 (canal de gauche) et 3 (canal de droite)</p> <p>piste 4 (canal de gauche) et 2 (canal de droite)</p>							

(1) Vue comme si l'œil de l'observateur était à la place de la tête magnétique de lecture.

(2) Et non pas par transparence.

coup de tuner, on est conduit à affaiblir le signal pour l'introduire dans le magnétophone.

Considérons maintenant deux cas concrets : le magnétophone Philips 4408 étudié dans cette revue et le magnétophone Philips PRO 12. Nous laissons à nos lecteurs le soin de comparer les caractéristiques du 4408 et nous allons commenter succinctement celles du PRO 12 (1).

Ainsi, lorsque la notice du magnétophone « PRO 12 » de Philips affirme, que la variation de vitesse de cet appareil est inférieure à 0,8%, il corres-

(1) Voir tableau des caractéristiques p. 61.

pond à la norme DIN 45511, qui autorise $\pm 2\%$ pour les vitesses en question de 9,5 et 19 cm/s. Il est même meilleur, ainsi que le pleurage, avec 0,08% à 19cm/s et 0,1% à 9,5 cm/s.

Nous voyons dans le tableau IV que la courbe de réponse s'étend de 60 Hz à 12 000 Hz à -3 dB et de 40 Hz à 18 000 Hz à -5 dB à 19 cm/s. Il satisfait donc largement aux spécifications de la norme des appareils amateurs.

Si nous revenons au magnétophone « PRO 12 » Philips, nous voyons sur sa notice que sa courbe de réponse globale s'inscrit, de 60 à 12 000 Hz, à -3 dB max, et à

-5 dB de 40 à 18 000 Hz, donc qu'ils satisfait largement aux spécifications de la norme.

Il en est de même à 9,5 cm/s, avec :

$$\begin{aligned} f_u &= 63 \text{ Hz} \\ 1,5 f_u &= 94,5 \text{ Hz} \\ 0,66 f_o &= 6\,666 \frac{2}{3} \text{ Hz} \\ f_o &= 10\,000 \text{ Hz} \end{aligned}$$

Ici encore, l'appareil servant d'exemple est meilleur que les spécifications de la norme.

La sensibilité des entrées doit être de 0,1 mV à 2 mV par k.Ohm d'impédance d'entrée. En outre, à la fréquence du niveau étalon, on doit atteindre la saturation de l'appareil. Avec une entrée ligne de 100 mV

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les magnétophones des catégories professionnelles (76, 38, 19 cm/s) et grand public (19, 9,5, 4,75 cm/s) doivent être essayés selon les normes DIN 45513 (1) avec une bande étalon dont la classe correspond à celle du magnétophone.

	Appareils professionnels			Appareils grand public				Observations
	76	38	19	19	9,5	4,75	2,4	
Bande passante Limite inférieure F_u Hz Limite supérieure F_o Hz	40 15 000	40 15 000	40 12 500	40 12 500	63 10 000	80 6 300		La mesure de la bande passante doit être faite à 20 dB au-dessous du niveau de référence (-30 dB pour 4,75 cm/s). L'enregistrement doit être fait sur la partie vierge de la bande étalon.
Tolérance sur lecture de la bande étalon.	La courbe de réponse doit rester dans les limites indiquées.							
Tolérance sur enregistrement + lecture.	La courbe de réponse doit s'inscrire dans les limites indiquées dans la figure 5.							

ENTRÉES

Appareils professionnels

L'entrée doit être symétrique et sans terre. La tension doit être ≤ 1 V. Elle doit être suffisante pour moduler complètement le magnétophone pour des fréquences correspondant à la bande passante normalisée. La résistance d'entrée doit être > 1 k.Ohm.

Appareils grand public

La tension d'entrée doit être comprise entre 0,1 mV et 2 mV par kiloohm de résistance d'entrée. Les tensions prévues dans ces limites doivent suffire à moduler complètement le magnétophone pour des fréquences correspondant à la bande passante normalisée.

La résistance de l'entrée raccordée à la broche 1 (par 3-1 et 3-2) et le cas échéant sur la broche 4 (par 3-2) doit être ≤ 50 k.Ohms et la capacité d'entrée doit être telle que la fréquence de coupure reste supérieure à la limite F_o de la bande passante. Dans le calcul de cette capacité, on doit tenir compte de celle du câble de raccordement.

Réjection des fréquences parasites

Le niveau de réjection des fréquences de battement qui peuvent être produites par 19 et 38 kHz apparaissant à l'entrée doit être supérieur à 60 dB. Pour faire cette mesure, on attaque l'entrée en position «enregistrement» successivement avec des fréquences 19 kHz et 38 kHz à un niveau de -30 dB par rapport au niveau permettant la modulation maximale.

On mesure une à une les fréquences d'inférences les plus puissantes lors de la lecture de l'enregistrement réalisé.

	Catégorie							Remarques
	Appareils professionnels			Appareils grand public				
	76	38	19s	19h	9,5	4,75	2,4	
Sortie Tension de sortie mesurée sur : 150 ohms 600 ohms 500 k. Ohms	Symétrique et sans terre.							Les tensions de sorties doivent être obtenues par la lecture de la portion enregistrée à fréquence et à niveau de référence d'une bande DIN (2).
Résistance de la source.	$> 1,55 \text{ V}$ $> 3,1 \text{ V}$			$\geq 500 \text{ mV}$				Les valeurs les plus élevées sont données pour l'ensemble de la bande passante. Dans toutes les positions, sauf en reproduction, toutes les charges < 2 mégohms doivent être déconnectées du câble de liaison. Dans les capacités, sont incluses celles du câble de raccordement.
	$< 40 \text{ ohms}$			$\leq 50 \text{ k. Ohms}$ et $\leq 250 \text{ pF}$				
La modulation maximale à 333 Hz est atteinte lorsque le taux de distorsion harmonique est de :	3 %			5 %		8 %		Pour la mesure, on utilise la partie vierge de la bande étalon DIN selon la norme DIN 45513.

(2) Dans la norme DIN 45513, le niveau de la partie enregistrée à fréquence de référence est pour les appareils de studio inférieur de 6 dB au niveau nécessaire à la pleine modulation.

Figure 4

Tolérance sur la bande passante en reproduction des appareils de studio.

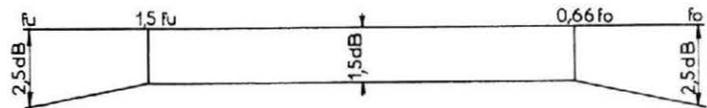
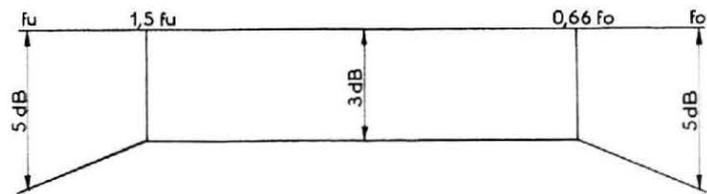


Figure 5

Tolérance sur la bande passante en reproduction des appareils d'appartement tout comme sur la bande passante globale.



La courbe de fréquence doit être située dans les limites de la surface de tolérance.

(2) Voir note (2) précédente.

sur 100 k. Ohms, une entrée microphone meilleure que 1 mV pour 50 à 2 000 ohms, et une entrée à diode de 2 à 40 mV pour 20 k. ohms, notre exemple satisfait toujours à la norme.

L'impédance de l'entrée de la broche 1 (ou 4) de la douille à diodes des figures 2 et 3, obligatoirement inférieure à 50 k. Ohms combinée avec la capacité d'entrée, donne une constante de temps correspondant à une fréquence de coupure qui ne doit, en aucun cas, être inférieure à la fréquence limite f_o du tableau II.

Lors de l'enregistrement d'émiss-

sions stéréophoniques multiplex, les fréquences pilotes de 19 et 38 kHz peuvent provoquer des interférences dont le niveau doit être distant d'au moins 60 dB.

La tension de sortie doit atteindre au minimum 500 mV sur 500 k. ohms. Le « PRO 12 » répond encore à cette exigence.

Le rapport signal/bruit constitue une caractéristique importante. Il indique si la musique sera noyée dans le bruit de fond ou pas. Il se mesure dans des conditions bien précises. Sa valeur minimale, selon la norme allemande, est de - 45 dB. Notre appareil-type, avec

- 56 dB à 19 cm/s et - 52 dB à 9,5 cm/s, est nettement au-dessus.

Enfin, dernière caractéristique importante, la diaphonie. La diaphonie est le phénomène qui donne l'audition intempestive d'une piste pendant qu'on écoute l'autre. Ce bruit parasite doit être fortement atténué pour ne pas être gênant, et se situer à 50 dB au-dessous du son (soit - 50 dB), utile en monophonie, et à - 20 dB en stéréophonie. En effet, la diaphonie est plus gênante en monophonie, où on entendrait la seconde piste « à l'envers », qu'en stéréophonie où l'on écoute toujours les deux pistes.

Quand on confronte les caractéristiques de cet appareil avec les normes DIN 45511, on voit que ses performances permettent de le classer dans les appareils professionnels ; par contre certains détails n'autorisent pas de le classer dans cette catégorie,

en particulier les entrées et les sorties. D'autre part, une comparaison entre les caractéristiques données par le constructeur et les normes montre que certains détails particulièrement intéressants n'ont pas été mentionnés. Ceci est tout à fait logique, les normes

sont destinées à préciser certains points intangibles — comme la position des pistes par exemple — ou pour fixer certains pourcentages de défauts à ne pas dépasser, mais ne doivent pas être un carcan rigide qui empêcherait tout progrès.

	Catégorie							Remarques
	Appareils de studio			Appareils d'appartement				
	76	38	19	19	9,5	4,75	2,4	
Ecart minimal en dB entre le bruit de fond et le signal pour la modulation maximale (2).	60		50		45		—	A mesurer avec un appareil d'après DIN 45405 lors d'une reproduction avec amplification ; appareil qui donne les tensions mentionnées précédemment pour la lecture d'une bande témoin.
Ecart minimal en dB entre les tensions parasites et le signal pour l'excitation à fond (2).	50		45		40		—	Pour l'enregistrement, on court-circuite l'entrée sur les appareils de studio. Sur les appareils d'appartement, on règle le potentiomètre à zéro.
Atténuation minimale en dB de la diaphonie à 1 000 Hz.	—				50			Valable pour deux pistes en sens opposés.
	30				20			Valable pour la stéréo.
								A mesurer selon la norme DIN 45521.

RACCORDEMENT

Pour les appareils amateurs, on respecte le branchement selon la norme DIN 41524 comme suit :

Fig. 6. — Appareils monophoniques

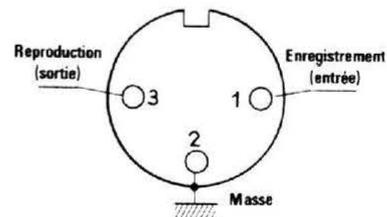
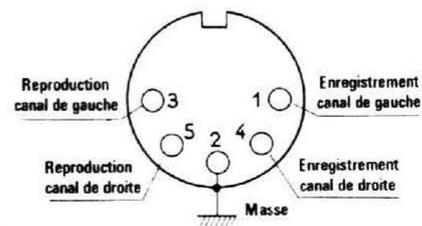


Fig. 7. — Appareils stéréophoniques



Ces deux figures représentent les prises côté à souder. Si on veut utiliser des raccords, il faut respecter cette disposition.

Pour d'autres entrées, on doit respecter la norme 45594 (pour les micros) et la norme DIN 45539 (pour les tourne-disques).

CARACTÉRISTIQUES DU MAGNÉTOPHONE PRO 12

Vitesses : 19 et 9,5 cm/s.
 Nombre de pistes : 2 × 1/2 pistes.
 Nombre de têtes : Trois.
 Fréquence d'effacement : 120 kHz.
 Bobines : Max. : 180 mm, min. : 80 mm.
 Erreur sur vitesse théorique : < 0,8%.
 Variation de vitesse entre début et fin de bande : < 0,3%.
 Pleurage et scintillement : 0,8‰ à 19 cm/s, 1‰ à 9,5 cm/s.
 Temps de démarrage :
 < 0,3 s pour atteindre la vitesse normale.
 < 1 s pour atteindre le taux normal de pleurage et de scintillement.

Temps d'arrêt :

En défilement normal : 0,25 s environ.

En bobinage rapide : 2 s environ.

Bande passante - suivant DIN 45511.

Reproduction :

A 19 cm/s : 60 à 12 000 Hz, 0 - 1,5 dB.

40 à 18 000 Hz, 0 - 2,5 dB.

A 9,5 cm/s : 60 à 12 000 Hz, 0 - 1,5 dB.

40 à 15 000 Hz, 0 - 2,5 dB.

Réponse totale :

A 19 cm/s : 60 à 12 000 Hz, 0 - 3 dB.

40 à 18 000 Hz, 0 - 5 dB.

A 9,5 cm/s : 60 à 10 000 Hz, 0 - 3 dB.

40 à 15 000 Hz, 0 - 5 dB.

Rapport signal/bruit - suivant DIN 45 505.

A 19 cm/s : - 56 dB pondéré.

A 9,5 cm/s : - 52 dB pondéré.

Distorsion harmonique totale :

Amplificateur d'enregistrement : < 0,5 % mesuré avec une modulation à + 6 dB.

Amplificateur de reproduction : < 0,5 % mesuré avec une modulation à + 6 dB.

Entrées

Chaque canal à les entrées suivantes :

a) Ligne : 100 mV 100 k. Ohms ;

b) Microphone : ≤ 1 mV (asymétrique) pour microphone de 50 à 2 000 Ohms ;

c) Diode : 2 - 40 mV 20 k. Ohms.

Sur demande, l'appareil peut être livré avec un transformateur de microphone symétrique et avec un transformateur de ligne Z = 600 Ohms.

Sorties

a) Une sortie ligne, niveau nominal 775 mV (maximal 4 V) Z = 10 000 Ohms.

b) Une sortie pour amplificateur stéréo.

c) Une connexion standardisée pour amplificateur Hi-Fi.

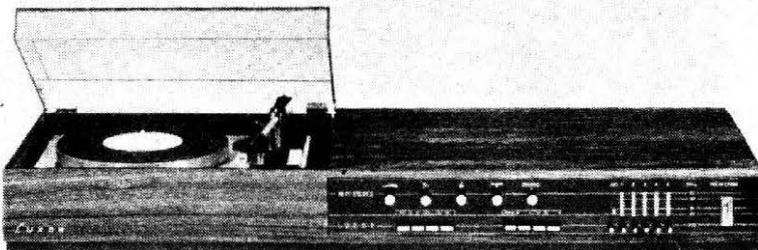
Amplificateur de contrôle.

Un amplificateur de contrôle avec haut-parleur incorporé peut délivrer une puissance de 5 W.

LUXOR//RADIO

— UN MATÉRIEL DE
TRÈS HAUTE CLASSE
— DES PRIX SPÉCIAUX :

* ENSEMBLE STÉRÉO INTÉGRÉ



● **Table de lecture** suspendue, 2 vitesses. Commande hydraulique du bras ● **Cellule** magnétodynamique, diamant. Ampli et préampli, entrées P.U., magnéto et micro. Contrôle tonalité ● **Tuner FM**, automatique, décodeur ● **Poids** : 18 kg ● **Dimensions** : 92 × 32 × 14,5 cm ● **B.P.** 20 à 20 000 Hz ● **Puissance** : 2 × 20 W ● Livré avec couvercle.

PRIX SPÉCIAL 1 830,00

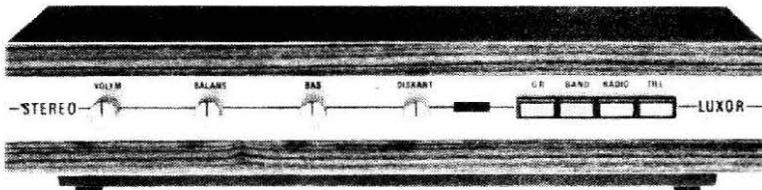
* AMPLI STÉRÉO AVEC TUNER F.M.



● **Châssis** transistorisé (28 transistors, 11 diodes, 2 redresseurs) ● **Décodeur** stéréo enfichable ● **Tuner FM** intégré, présélection automatique possible sur 5 programmes ● **Dimensions** en cm : L 52,5 × P 25 × H 11 ● **Poids** net : 7 kg ● **Ebénisterie** : Teck ou palissandre ● **B.P.** : 20-20 000 Hz ± 2 dB ● **Entrées** pour microphone, magnétophone, P.U. cristal ou magnétique ● **Rapport signal-bruit** : 50 dB ● **Puissance de sortie** : 2 × 20 W efficaces ● **Correcteur de tonalité** ● **Atténuation par filtres**.

PRIX SPÉCIAL 1 190,00

* AMPLI STÉRÉO



● **Châssis** à 14 transistors, 1 diode et 1 redresseur ● **B.P.** : 35-18 000 Hz ± 2 dB ● **Puissance** : 2 × 10 W efficaces ● **Dynamique** : 60 dB ● **Correcteur de tonalité** ● **Entrées** : radio, magnétophone, P.U. cristal ● **Dimensions** en cm : L 34 × P 14 × H 7. **Poids** net : 2,6 kg. **Ebénisterie** : Teck ou palissandre.

PRIX SPÉCIAL 560,00

* ENCEINTES ACOUSTIQUES « LUXOR » HI-FI

● **KH 520**, 2 H.P., B.P. 45-18 000, 15 W 480,00
 ● **KH 820**, 3 H.P., B.P. 40-18 000, 20 W 600,00
 ● **SH 102**, 3 H.P., B.P. 35-18 000, 20 W 760,00

HI-FI FRANCE

9 et 10, rue de Châteaudun - PARIS-9^e

Métro : Cadet - Le Peletier

Téléphone : 878-47-20 - 878-74-66 - 526-58-34

MAGASINS ET BUREAUX OUVERTS TOUS LES JOURS, SAUF DIMANCHE, DE 9 H 30 A 20 H

LIVRAISON RAPIDE DANS TOUTE LA FRANCE

INFORMATIONS BASF

[25]

La radio qui fait ses enregistrements à la vitesse de 38 cm/s se sert de bandes spéciales, un peu plus épaisses que les bandes ordinaires. Pourquoi ? Parce qu'il existe un rapport direct entre la vitesse de défilement et les caractéristiques mécaniques des bandes qui sont encore accentuées par la grande dimension des bobines.

Tous les magnétophones Hi-Fi disposent de la vitesse de 19 cm/s (le plus souvent en plus d'autres vitesses, bien sûr). De même, sur tous les appareils de cette catégorie, on peut utiliser des bobines d'un diamètre de 18 cm. Dans ce cas, la bande double-durée DP 26 est amplement suffisante, mais certains amateurs particulièrement exigeants se servent alors de la bande LP 35 plus robuste.

À la vitesse de 19 cm et sur une bobine de 18 cm, une pareille bande offre une durée d'enregistrement de 45 minutes par piste, ou 90 minutes en 9,5 cm/s. L'expérience a prouvé que cela suffit largement pour le repiquage de disques

longue durée et même pour le repiquage d'émissions de radio.

Dans le cas, assez rare, où une émission serait plus longue, il existe toujours la possibilité de changer de bande ou de piste pendant une pause ou à la fin d'un acte.

C'est pour répondre aux besoins des installations semi-professionnelles que la BASF présente également ces bandes sur bobines de 22, 25 et 26,5 cm. Conformément à l'équipement de ce type d'appareils, nous livrons ces bandes non seulement avec le noyau centre trèfle, mais pour les bobines de 22 et de 25, également avec le noyau AEG légèrement différent.

De nos jours, les types de bandes magnétiques diffèrent sensiblement d'un modèle à l'autre. Le développement de la haute-fidélité et les exigences qui s'en suivent nous ont poussés à trouver des améliorations sur deux plans : d'abord, vers le « bas », la limite inférieure de la dynamique d'une bande est limitée par le bruit de fond. Celui-ci s'entend bien en faisant défiler une bande vierge de volume

de l'appareil au maximum. Dans la pratique, ce bruit de fond est complètement recouvert par un enregistrement judicieusement réglé. Une bande sur laquelle ce bruit de fond a pu être réduit porte le nom de « low noise ». Signalons que toutes les mini-cassettes BASF sont équipées de bandes low noise.

Ensuite, nous nous sommes attaqués au second problème qui limite la capacité des bandes, celui de la saturation. À côté du L pour low noise, vous trouverez le H pour high output donc haut pouvoir de saturation. Les deux améliorations réunies ont sensiblement augmenté la capacité dynamique de nos bandes. Ceci dit, on ne peut que recommander à l'amateur particulièrement exigeant de se servir des bandes BASF LP 35 LH.

La même recommandation est valable pour tous ceux qui voudraient faire un cadeau à un de ces amateurs de haute-fidélité. Une bande de plus ne sera jamais un luxe inutile ; et puisque vous y êtes, prenez donc une LP 35 LH sur bobine de 18 cm, vous tomberez toujours juste.

Moderne et pratique, c'est le visage de la nouvelle génération, c'est le style

Wega 3203 Hi-Fi

des nouveaux modèles Wega Haute-Fidélité



Particularités :

- Accord électronique pour 5 stations préréglées en FM.
- Accord de précision UKW commutable.
- Démodage automatique.
- Indication d'accord par galvanomètre.
- Etages de puissance protégés électroniquement.
- Préamplificateur correcteur. Courbe de réponse linéaire, modifiée par la touche « Kontur » à faible niveau d'écoute.
- Platine tourne-disque incorporée : Dual 1212, avec changeur automatique et cellule Shure M 71 M-B.
- Ebenisterie : noyer, laque blanc, palissandre.
- Dimensions : largeur 72 cm, hauteur 19 cm, profondeur 33 cm.

- 35 transistors, 17 diodes, 1 redresseur.
- Gamme de réception
- UKW 87,5... 104 MHz, KW 5,6... 8 MHz.
- MW 510... 1640 kHz, LW 145... 265 kHz.
- Circuits : FM 12 dont 3 accordables,
- AM 7 + 1 dont 2 accordables.
- Sensibilité FM : ≤ à 2,5 µV.
- Antennes incorporées : dipôle pour UKW et KW
- ferrite pour MW et LW.
- Puissance de sortie :
- 2 × 20 W de puissance musicale.
- Puissance nominale :
- 2 × 15 W son continu sinusoïdal.
- Courbe de réponse : 25 Hz à 40 kHz ± 3 dB
- Klirrfaktor : 0,5 % à 1 000 Hz.
- Entrées : magnétophone, pick-up magnétique.
- Haut-parleur : 4 à 16 ohms.

Je suis intéressé par les productions WEGA et je vous prie de me faire parvenir l'adresse d'un spécialiste Hi-Fi distributeur de ce matériel.

Nom

Profession

Adresse

EUROCOM ELECTRONIC

IMPORTATEUR DISTRIBUTEUR FRANCE 19, rue Marbeuf - Paris-8^e - 359-32-80

SONY CORPORATION

Continental Electronics nous fait savoir que Sony livre maintenant un récepteur 23 gammes qui séduit bien des amateurs. Cet appareil a 2 gammes FM (64-90 MHz et 87-108 MHz), 1 gamme GO, 1 gamme PO et 19 gammes ondes courtes (de 1,6 MHz à 29,8 Hz).

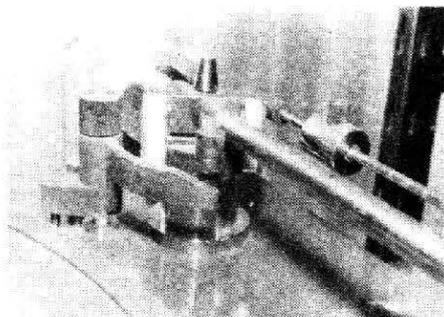


La sensibilité FM est de 0,8 μ V, la sensibilité ondes courtes 1 μ V, celle des grandes ondes 41 μ V et celle des petites ondes 25 μ V. La puissance de sortie est de 3 watts.

[22]

BARTHE

Barthe nous a présenté sa nouvelle platine tourne-disque. Elle a bénéficié aussi



bien dans l'étude du mécanisme d'entraînement du plateau que dans l'élaboration du bras des profondes connaissances de tous les collaborateurs de cette firme dans ces domaines.

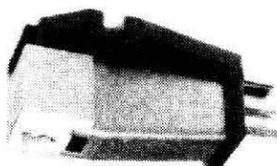
Ici, une photographie de détail de l'axe de pivotement du bras, des réglages de pression de pointe et d'anti-skating.

[23]

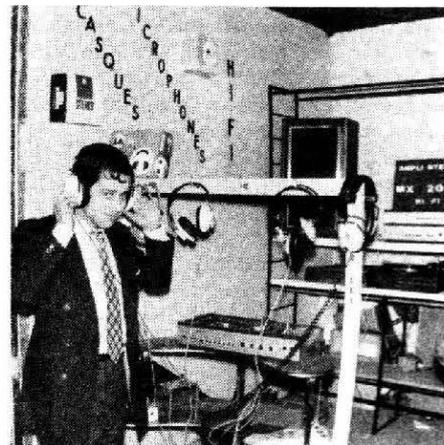
ORTOPHON

La Société Irad distribue en France le matériel Ortophon. Ce constructeur fabriquait des cellules phonocaptrices du type dynamique très utilisées par les professionnels et les grands amateurs Hi-Fi. Il nous a présenté une cellule du type magnétique M15. Nous en ferons l'étude ultérieurement.

[24]



Universal Electronics représente en France plusieurs firmes anglaises : Celestion (HP), Ferguson (magnétophone et ampli-tuner), Truvox (magnétophone).



Bisset importe en France des microphones et des casques Hi-Fi d'origine japonaise.

VISITE AU SALON DE L'AUDIOVISUEL

Le Salon de l'Audiovisuel (AVEC) qui s'est tenu à la Porte de Versailles du 6 au 11 février 1970, présentait un intérêt tout particulier pour les enseignants.

La place nous manque pour un reportage complet sur ce salon. Contre deux photographies de stands.

dans notre nouvel **AUDITORIUM HAUTE-FIDÉLITÉ**
en démonstration et vente

DISTRIBUTEUR
AGRÉÉ

LES MEILLEURES CHAÎNES

CELESTION, FERGUSON, LUXOR, SERVO-SOUND, TRUVOX, etc.

Amplis-Tuners FM et AM-FM

Platines tourne-disques

Venez ÉCOUTER - COMPARER - CHOISIR

Service avant et après-vente réels, effectués par des Techniciens confirmés

NATion : 91-09

Sélection RENAUDOT

**MAGNÉTOPHONES
MICROS ET TOUS ACCESSOIRES**

46, bd de la Bastille - 1^{er} étage - PARIS (12^e)

Ouvert de 9 h à 19 h sans interruption
Le MERCREDI jusqu'à 21 h - Fermé le lundi matin

LOCATION - Atelier de RÉPARATIONS toutes MARQUES
PARKING : Place de la Bastille (remboursé)



Le plus ancien Salon des composants créé en 1934 et devenu international en 1958 voit son succès se confirmer chaque année par une présence sans cesse croissante d'exposants et de visiteurs. En 1970, le Salon international des composants électroniques s'annonce plus brillant, plus important que jamais : 1 000 exposants représentant vingt nations... 75 000 visiteurs venant de tous les pays y sont attendus.

International, technique et professionnel, il se tiendra à Paris du 3 au 8 avril 1970 inclus au Parc des Expositions de la Porte de Versailles, dans le hall monumental et les halls adjacents.

Réservé aux professionnels, il poursuit, avec un succès grandissant, ses objectifs :

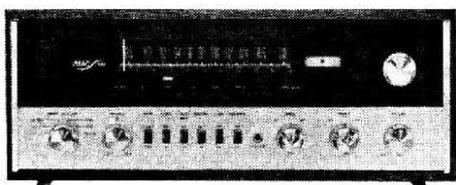
- présenter chaque année une vaste synthèse de la production mondiale ;
- constituer un centre d'information technique où se retrouvent tous les spécialistes de l'électronique mondiale pour étudier l'évolution et les perspectives de l'industrie des composants.

Ne manquez pas de visiter le stand HIFI Stéréo, où vous pourrez vous procurer tous les numéros manquant à votre collection.

Rappelons que Hi-Fi Stéréo a le plus fort tirage des revues spécialisées dans la haute fidélité.

MAC INTOSH

Ce grand constructeur américain de matériel Hi-Fi fut un des derniers à transistoriser son matériel. La mutation n'en est pas encore terminée puisque certains



modèles sont encore équipés de tubes électroniques. Et cela, même dans les nouveautés.

Cette année, nous trouvons dans le catalogue des matériels inédits dans lesquels certains circuits sont équipés de lampes et d'autres de transistors.

Le MAC 1700 par exemple, un ampli-tuner 2×40 W est équipé de huit tubes, cinq transistors, dix diodes, huit redresseurs, une diode de Zéner.

Par contre, le préamplificateur C 26 et le tuner-préamplificateur MX 112 sont entièrement transistorisés.

On a le sentiment que Mac Intosh tient beaucoup à sa réputation et que les prototypes sont très longuement essayés avant d'être mis en fabrication, ce qui explique certains retards apparents. Les prix restent élevés mais ils sont justifiés par des raffinements techniques qui sont demandés par une classe d'amateurs très exigeants

[26]

FILM ET RADIO

Dans notre numéro du 20 février, nous avons publié un devis concernant la chaîne Philharmonique 40 présentée par cette société. Une erreur regrettable s'est glissée dans les spécifications des enceintes acoustiques.



Il fallait lire :

Type	: Sonolux.
Puissance	: 20 W.
Bande passante	: 40 - 16 000 Hz.
Nombre de haut-parleurs	: 2.
Ø du H.P.	
de Basses	: 20 cm Jensen.
Impédance	: 8 ohms.
Dimensions	: 280x200x500 mm.

De plus, nous avons omis de signaler que la platine tourne-disque était munie d'un dispositif d'arrêt automatique remettant le bras sur le support.

[27]

LESA FRANCE

La Société Lesa, importante firme italienne employant plus de 2 000 personnes dans trois usines situées à Milan, Varèse et Saronno a décidé d'orienter une partie de son activité vers la production de matériel haute fidélité.

Tout dernièrement, Lesa France dont le siège est à Lyon a présenté dans les Salons de l'Hôtel Hilton sa nouvelle gamme d'appareils. Elle couvre tout le domaine Hi-Fi; nous aurons sûrement l'occasion de parler de certaines réalisations particulièrement intéressantes dans les mois qui viennent.



Lesavox 88

L'intérêt majeur de ces ensembles réside dans le fait que la mécanique des platines tourne-disque et des magnétophones est comme les parties électroniques strictement fabriquée par cette firme. Tous ceux qui connaissent les hautes qualités professionnelles des ouvriers mécaniciens piémontais et lombards ne manqueront pas de s'intéresser aux appareils qui nous ont été présentés.

[28]

MAGNETIC FRANCE

Cette firme dynamique se penche toujours sur des problèmes dont les solutions sont onéreuses et tente d'en trouver une à un prix raisonnable. Les consoles de mixage étaient jusqu'alors présentées aux amateurs sous la forme de boîtiers intangibles à deux, trois ou quatre entrées bien conçues mais aux possibilités limitées. Les consoles pour professionnels offrent au contraire l'avantage d'être composées de modules tous identiques qui peuvent être ajoutés les uns aux autres. C'est évidemment extrêmement agréable, mais il faut bien dire que ces matériels coûtent très cher. C'est normal étant donné les très hautes performances exigées par les utilisateurs.

Magnetic France vient de présenter des modules de mixage comportant chacun un potentiomètre à déplacement linéaire, deux contrôleurs de tonalité et, bien entendu, un préamplificateur à transistor qui peuvent se raccorder automatiquement entre eux. L'ensemble est conçu de telle manière qu'on peut en faire une console stéréophonique si on le désire. Dans ce cas, on trouve à la sortie des modules de mixage, deux préamplificateurs totalisateurs ayant chacun un vu-mètre. Dans un même boîtier, le constructeur a prévu une alimentation.

Ces matériels répondront particulièrement aux désirs et aux exigences des petites formations musicales, des clubs de cinéma amateur, des discothèques, etc. [29]

PIONEER

Parmi les nouveautés présentées par cette firme, nous avons remarqué l'amplificateur LX 440 - 2 x 15 W efficaces (2 x 20 W musicaux) d'une présentation très américaine avec cadran noir s'illuminant dès la mise sous tension.



Le tuner a deux gammes en modulation d'amplitude, PO et GO et une gamme FM.

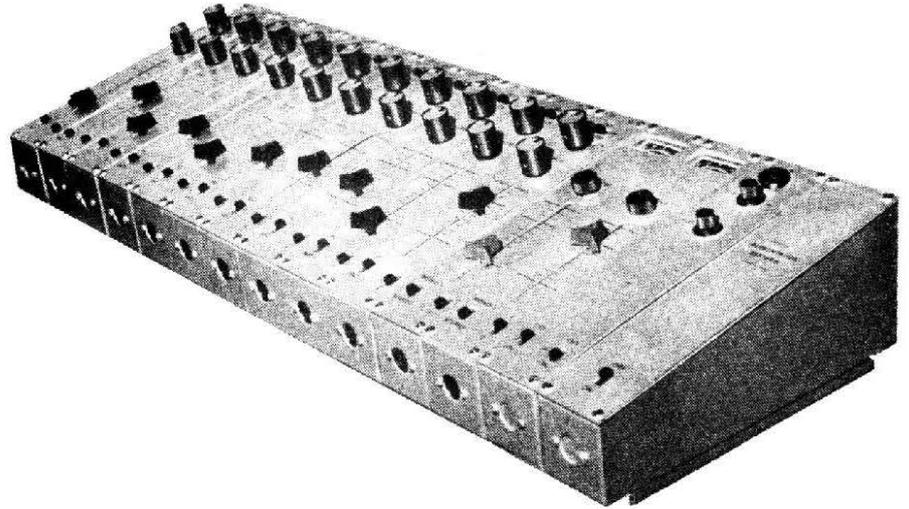
Le décodeur stéréophonique est incorporé.

La platine tourne-disque PL 25 à deux vitesses 33 et 45 tours est munie d'un bras bien équilibré et d'une cellule phono-caprice Pioneer dont les caractéristiques sont intéressantes. [30]

SENNHEISER ELECTRONIC

Sennheiser Electronic nous a fait parvenir un exemplaire de la deuxième édition de Micro-Revue. La diffusion de la première édition à plus de 100 000 exemplaires a permis à la clientèle de mieux connaître ce qu'est la firme Sennheiser.

Cette très intéressante brochure donne une idée assez complète des fabrications de la société : Elle est surtout connue par ses microphones, mais il est intéressant de savoir qu'elle construit des micro-émetteurs de classe professionnelle et



des instruments de mesure particulièrement conçus pour la basse fréquence et les mesures du son.

La gamme des microphones dynamiques est très complète et tous nos lecteurs amateurs d'enregistrements pourront y trouver ce qu'ils désirent. Les recherches de ce constructeur se sont particulièrement orientées vers la réalisation de microphones à condensateur alimentés en courant haute fréquence.

Cette génération de microphones fait appel à des techniques révolutionnaires qui n'ont pu voir le jour que grâce à la transistorisation des circuits. Alimenté avec du courant HF, le microphone a une courbe de réponse très plate dans une bande de fréquence extrêmement large. Par exemple, le MKH 110-1 a une bande passante de 0,1 Hz à 20 000 Hz à ± 3 dB [31]



BARTHE

Votre budget le permet!...

Alors choisissez
les magnétophones **TANDBERG**
Prestige Mondial de la Qualité.

14
mono - 2 vitesses - 10 watts

15
mono - 3 vitesses - 10 watts

1221x (2 pistes) / 1241x (4 pistes)

stéréo Hi-Fi - système cross-field

2 x 3 watts sur H.P. incorporés

2 x 10 watts sur H.P. extérieurs

62x (2 pistes) / 64x (4 pistes)

platine stéréo Hi-Fi - système cross-field
(la plus vendue aux U.S.A.)

1344 1325

cassettes de sonorisation ou de répétition

11
modèle de reportage portatif sur piles

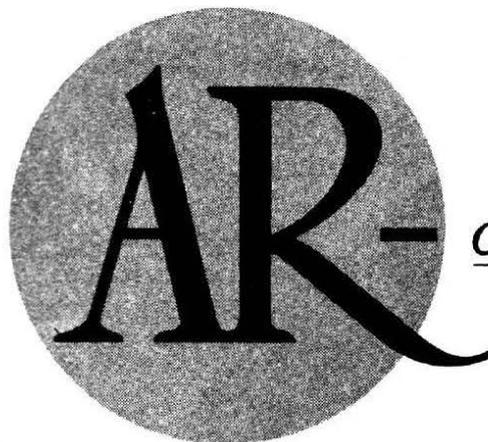
MODÈLES SPÉCIAUX «SL» POUR ÉTUDE DES LANGUES



Documentation sur demande

Ets Jacques F. BARTHE - 53, rue de Fécamp - PARIS-12^e

DID. 79-85



5 ans de GARANTIE INTERNATIONALE!

...IL FAUT ÊTRE

acoustic research POUR OFFRIR CELA

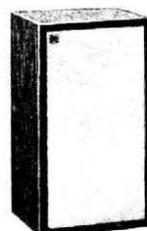
Que vous soyez en France ou à l'Étranger,
la **GARANTIE AR-Inc** (pièces, main-
d'œuvre et transport*) est de **CINQ ANS** sur
toute cette célèbre gamme d'enceintes
acoustiques.

...TROIS ANS
sur la table de lecture...

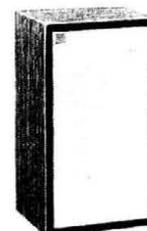
...DEUX ANS
sur les amplificateurs...



AR 4 x
ensemble 2 HP
impédance 8 Ω
puissance 15 W
H. 485 - L. 255 - P. 230
noyer huilé
650 F**
brut décorateur
550 F**



AR 2 x
ensemble 2 HP
impédance 8 Ω
puissance 20 W
H. 600 - L. 345 - P. 290
noyer huilé
1097 F**
brut décorateur
900 F**



AR 5
ensemble 3 HP
impédance 8 Ω
puissance 25 W
H. 600 - L. 345 - P. 290
noyer huilé
1850 F**
brut décorateur
1650 F**



AR 3 A
ensemble 3 HP
impédance 4 Ω
puissance 18 W
H. 600 - L. 360 - P. 290
noyer huilé
2 650 F**
brut décorateur
2 380 F**

* frais d'expédition France ex. - sur demande - ** prix net TTC incl. 10 %

STATIONS AR AUTORISÉES

PARIS

- 2^e - Heugel, 2 bis, rue Vivienne
- 8^e - Musique et Technique, 81, rue du Rocher
- 6^e - Télé Radio Commercial, 27, rue de Rome
- 9^e - Plait, 37, rue La Fayette
- 14^e - Hencot, 187, avenue du Maine
- 15^e - Illel, 143, avenue Félix Faure

PARLY 2 - Plait, Centre Commercial
NEUILLY - Hi-Fi 21, 21, rue Berteaux-Dumas

PROVINCE

- LILLE - Ceranor, 3, rue du Bleu Mouton
- NANTES - Vachon, 4, place Ladmiraalt
- RENNES - Bossard-Bonnel, 1 rue Nationale
- REIMS - Musicolor, 26, rue de Vesle
- STRASBOURG - Studio Sesam, 1 rue de la Grange

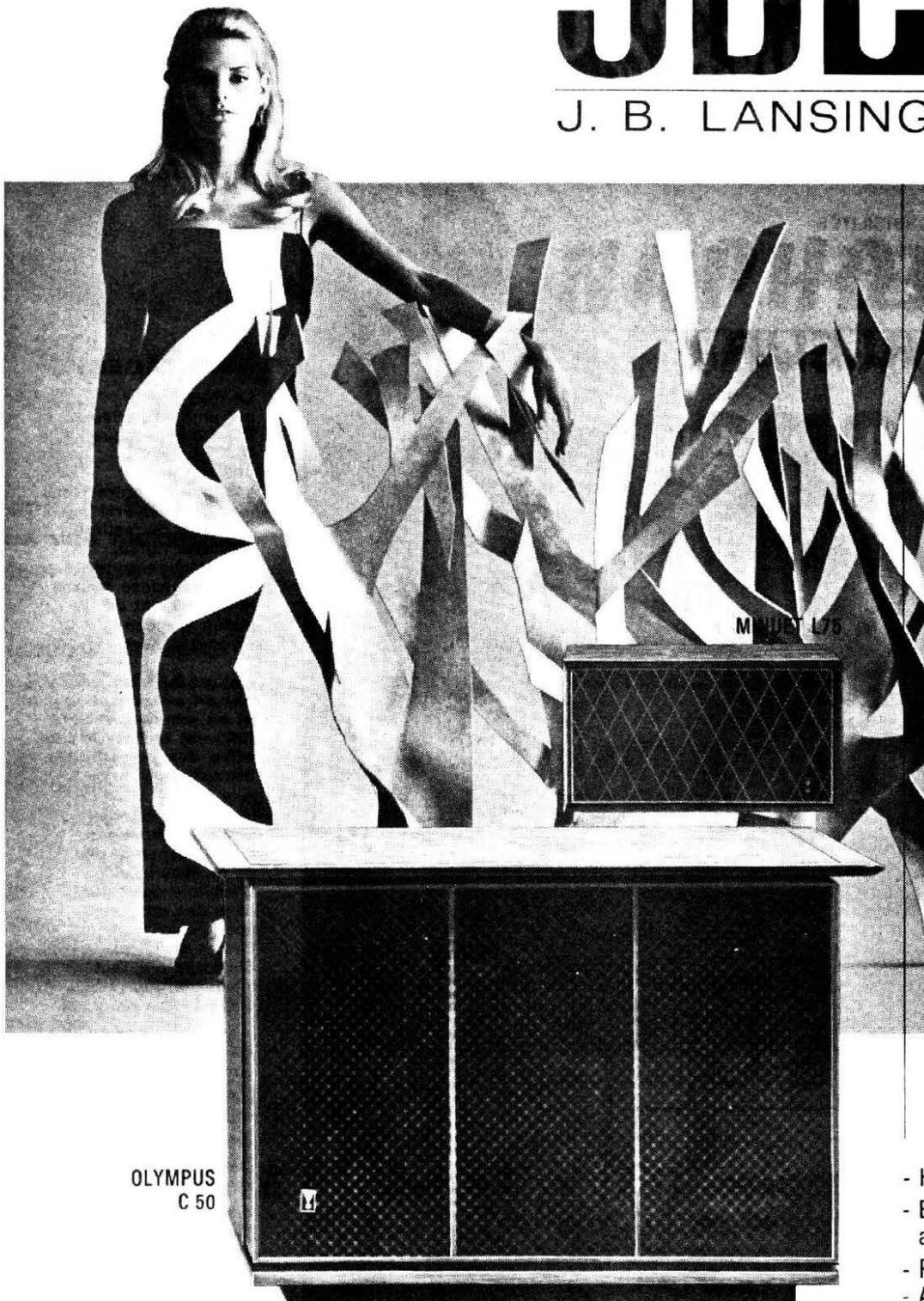
ANDORRE
Les Escalles - Ischia

UNE PRÉCISION DE RÉPONSE

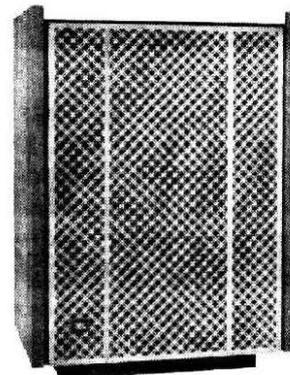
JBL

UTILISÉE COMME ÉTALON

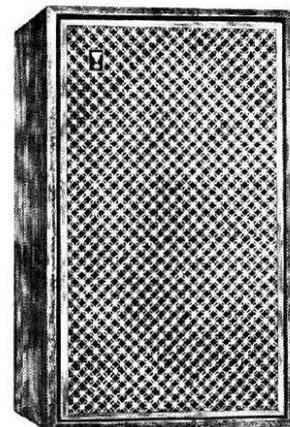
J. B. LANSING



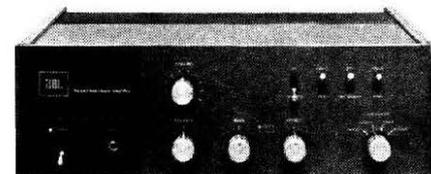
OLYMPUS
C 50



LANCER 101



ATHENA S 99



AMPLI
SA 660 E

- Haut-parleurs
- Enceintes acoustiques
- Préamplificateurs
- Amplificateurs

Nous vous enverrons
sur simple demande
notre catalogue général
ainsi que la liste de nos
revendeurs spécialistes

AGENT GÉNÉRAL

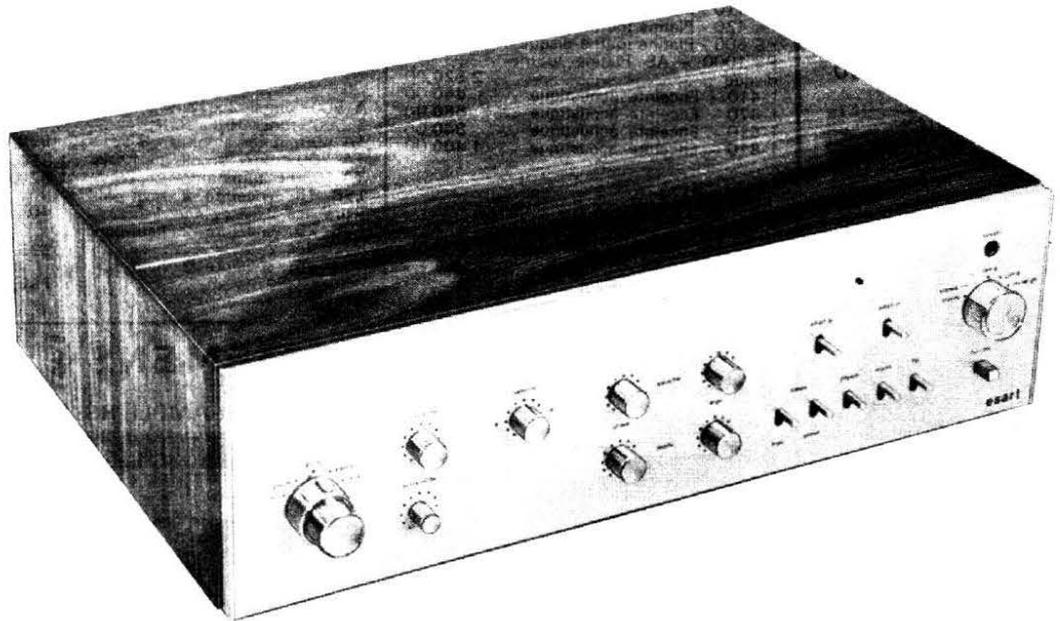
AURIEMA-FRANCE 92-98, Bd VICTOR-HUGO - 92-CLICHY / 270.80.30

PUBLICITEC - 5291

voici l'ampli "hi-fi" stéréo esart E 250 S regardez-le bien...

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

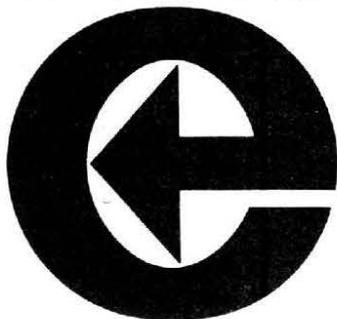
- 54 semi-conducteurs (36 transistors, 18 diodes).
- Puissance de sortie nominale : 50 W eff. par canal à 1000 Hz en 8 ohms.
- Distorsion harmonique : 0,02 %.
- Equipé pour recevoir toutes sources de modulation, mono-rales et stéréophoniques (micro, P.U. magnétique, P.U. céramique, radio, magnétophone).
- Protection électronique par blocage des ampis de puissance.



... et allez vite l'écouter chez les meilleurs spécialistes "hi-fi"

PARIS 2^e - HEUGEL ET Cie - 2 bis, rue Vivienne
PARIS 4^e - FNAC-DIFFUSION - 6, Bd de Sebastopol
PARIS 6^e - DISCOPHILE CLUB DE FRANCE - 6, r. Monsieur-le-Prince
PARIS 8^e - FNAC-ETOILE - 22-26, avenue de Wagram
PARIS 8^e - RADIO-SAINT-LAZARE - 3, rue de Rome
PARIS 8^e - RADIO-COMMERCIAL - 27, rue de Rome
PARIS 8^e - CENTRAL-RADIO - 35, rue de Rome
PARIS 9^e - ARCADE - 48, rue La Fayette
PARIS 11^e - FIDELIO - 13, avenue Philippe-Auguste
PARIS 11^e - RADIO-ROBUR - 102, Bd Beaumarchais
PARIS 15^e - ILLEL - 143, avenue Félix-Faure
NEUILLY-SUR-SEINE - Hi-Fi 21 - 21, rue Berteaux Dumas
SAINT-MANDÉ - DISCO-SHOP - 15, rue de la République
LE VÉSINET - BOISSAC - 32, rue Maréchal-Foch

ANGERS - DISCORAMA - 25, rue Voltaire
BELFORT - BENJAMIN - 18, rue Thiers
BORDEAUX - TELEDISC - 60, cours d'Albret
CAEN - HENDRIX-RADIO - 6, place Jean-Letellier
CALAIS - IMSON - 108, boulevard Jacquard
CLERMONT-FERRAND - CADEC - 3, place de la Treille
LILLE - LA BOITE A DISQUES - 7, rue de la Monnaie
LILLE - CERANOR - 3, rue du Bleu-Mouton
LYON - CENTRE ELECTRONIQUE TABEY - 18, rue Childebert
LYON - VISION-MAGIC - 19, rue de la Charité
MARSEILLE - SOTERA - 121, rue Paradis
MULHOUSE - PHOTO-RADIO-CLUB - 1, place Franklin
NANTES - VACHON - 4, place Ladmiraout
PAU - RADIO-PILOTE - 65, boulevard Alsace-Lorraine
QUIMPER - GUIVARCH - 6, quai du Steir
RENNES - RACINE - 5-6, rue Lafayette
ROUEN - TELESON - 56, rue Général-Giraud



esart - ten
 électronique et son
 140 bis, rue Lecourbe
 Paris 15^e - T:842-38-93
 fournisseur de l'ORTF

BON pour une documentation gratuite

Nom Prénom

Adresse

à envoyer à ESART-TEN 140 bis, rue Lecourbe, Paris 15^e

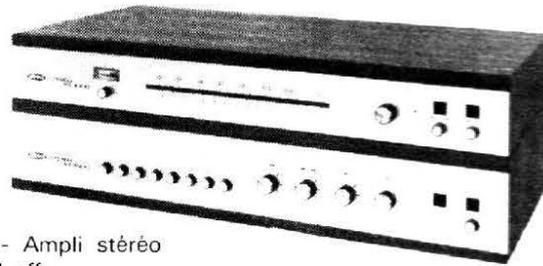
ART SOUND



UD 130
cardioïd
2 impédances
200 et 50 k. Ohms



SH 87,1



MX 2000 - Ampli stéréo
2 x 35 W eff.

MT 1000 - Tuner FM stéréo
circuits intégrés

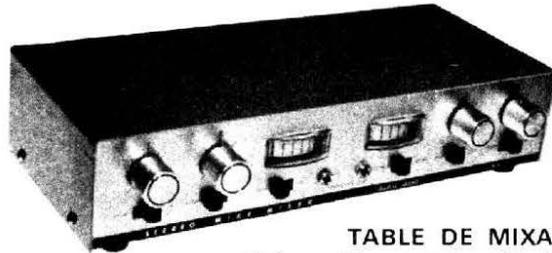


TABLE DE MIXAGE
mono, stéréo entièrement transistorisée



SH 1300
stéréo
tout cuir
hautes
performances

IMPORTATION EXCLUSIVE

BISSET

15, rue Cail - PARIS-X^e
Tél. 607-79-30 et 06-03

*Documentation et liste de nos points de vente sur demande.
Nouveaux distributeurs recherchés*

SALON DES COMPOSANTS - Allée 4, stands 52-54

PHILHARMONIC 40

Bloc source mono-stéréo

comportant les derniers perfectionnements techniques, mettant en valeur toutes les enceintes de grande classe.

2 x 30 w

Élégante présentation.
560 x 435 x 205 mm.
Capot plexiglass.

Table de lecture GARRARD AP. 75

Pose automatique du bras. Dispositif manuel de remontée et descente du bras en cours d'audition. Antiskating. Cellule SHURE M.55 E. Pointe diamant elliptique.

Amplificateurs 2 x 30 watts,
avec préamplificateurs.

Récepteur F.M. incorporé

Prise micro avec dispositif de mélange

Monitoring



FILM ET RADIO

6, rue Denis-Poisson, PARIS (17^e) - Tél. 755.82.94

LE COMPLÈMENT INDISPENSABLE DE VOTRE CHAÎNE HI-FI



Concertone Stéréo 8

NET T.T.C. 600 F (sans cassette)

- Lecteur de cassettes 8 pistes • Déroulement continu • Vitesse 9,5 cm/s
- Sélection automatique de 4 programmes

TÉLÉ RADIO COMMERCIAL

27, Rue de Rome - PARIS 8^e - TÉL. 522-14-13
démonstration permanente dans notre nouvel auditorium

PUBLICITEC 6047

Seule

LA SEMAINE

**RADIO
TÉLÉ**

LE GRAND HEBDO DE LA RADIO ET DE LA TÉLÉVISION

POUR LA STÉRÉO,
C'EST ÉPATANT!



**VOUS DONNE
CHAQUE SEMAINE**

**tous les programmes détaillés
DES ÉMISSIONS EN F.M.
ET EN STÉRÉO**

LA SEMAINE RADIO
TELE

2 à 12, rue de Bellevue, PARIS (19^e)

EN VENTE PARTOUT
90
F

AMATEURS de BELLE MUSIQUE

LISEZ LE
NUMÉRO SPÉCIAL DU **HAUT-PARLEUR**
CONSACRÉ AUX
NOUVEAUX APPAREILS DE REPRODUCTION SONORE

AVEC
CARACTÉRISTIQUES
ET PRIX
DES ÉLECTROPHONES
MAGNÉTOPHONES
CHAINES HI-FI, etc



EXTRAIT DU SOMMAIRE

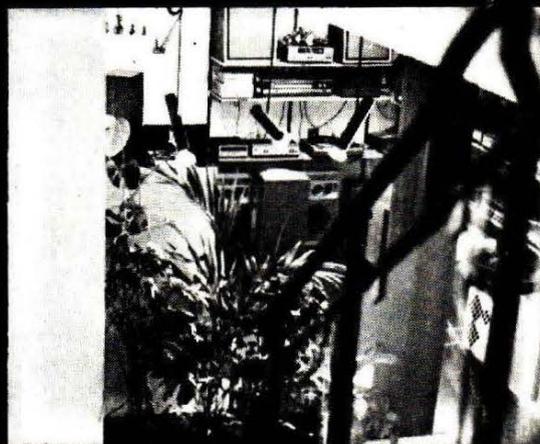
- ★ Les éléments nouveaux de la chaîne sonore stéréo, leur qualité, leur contrôle et leur choix.
- ★ Nouvelle révolution en stéréo ?
- ★ Caractéristiques générales des installations modernes Hi-Fi stéréo.
- ★ Les problèmes acoustiques de l'installation et la qualité sonore.
- ★ Banc d'essai du Mini K7.
- ★ Montages FM et BF à circuits intégrés.
- ★ Comment améliorer les graves et les aigus.
- ★ La sonorisation des films par magnétophone et ses transformations.
- ★ L'ampli-tuner Ferguson 3403.
- ★ Ce qu'il faut savoir au sujet des caractéristiques essentielles des microphones.
- ★ Les transformations des changeurs de disques.
- ★ Les enceintes closes miniaturisées, etc.

132 PAGES • 5 F

CE NUMÉRO EST EN VENTE PARTOUT DEPUIS LE 6 MARS
A DÉFAUT DEMANDEZ-LE AU « HAUT-PARLEUR »
2 à 12, rue Bellevue, PARIS-19^e EN JOIGNANT
UN CHÈQUE OU UN MANDAT DE **5 F**



TERAL DISTRIBUTEUR OFFICIEL DES MARQUES CI-DESSUS



TERAL DISTRIBUTEUR OFFICIEL DES MARQUES CI-DESSUS



TÔT OU TARD vous aurez une chaîne TERAL



1. DUAL CV40

● Ampli-Tuner CV40 ● Platine 1010 S avec cellule à jauge de contrainte ● Socle et couvercle ● 2 enceintes SUPRAVOX Picala II.
Prix 2 050 F

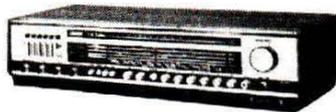
2. ARENA T 2400

● Ampli-Tuner Arena Hi-Fi à touches pré-réglées 2 x 15 W ● 1 platine Dual 1010 S avec cellule ● 2 enceintes acoustiques Siare XII.
Prix 2 100 F



3. GRUNDIG RTV 360

● Ampli-Tuner AM-FM à touches pré-réglées 2 x 15 W ● Platine Lenco B 52 avec cellule magnétique ● Socle et couvercle ● 2 enceintes Supravox Picola II.
Prix 2 227 F



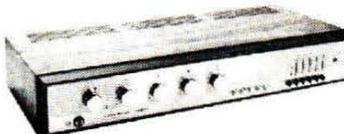
4. SCIENTELEC

● Ampli Elysées 15-2 x 20 W ● Table de lecture Hi-Fi Vulcain 2000 avec cellule à jauge de contrainte TS1 ● 2 enceintes Scientelec Eole 15.
Prix 2 062 F



5. GOODMANS

● Ampli-Tuner à touches pré-réglées 2 x 15 W ● Table de lecture Hi-Fi Connoisseur avec cellule magnétique, socle et couvercle ● 2 enceintes Goodmans 3005.
Prix 2 576 F



6. B. & O. 1000

● Ampli-Tuner avec son décodeur ● Table de lecture ● Cellule magnétique ● Socle ● 2 enceintes Beovox 1000.
Prix 3 290 F



7. ERA

● Ampli-préampli 2 x 20 W Stéréo 40, tuner Era FMI ● 2 enceintes Era Modèle II 3 voies.
Prix 2 900 F



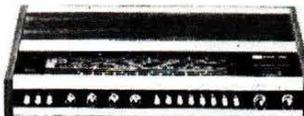
8. SABA

● Ampli-Tuner 8040 AM-FM 2 x 20 W à touches pré-réglées et potentiomètre à curseur linéaire ● 2 enceintes acoustiques Kef Cresta.
Prix 2 590 F



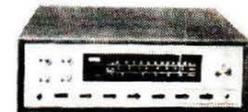
9. SCHRAUB-LORENZ

● 4000 : Ampli-Tuner AM-FM-OC-PO-GO 2 x 18 W ● 2 enceintes extra-plates B80.
Prix 1 586 F



10. PIZON-BROS

● Ampli-Tuner AM-FM de très grande classe ● Table de lecture Lenco L75 ● Cellule magnétique ● Socle et couvercle ● 2 enceintes Kef Cresta.
Prix 2 860 F



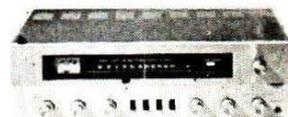
11. CONCERTONE

● Ampli professionnel AS300 2 x 35 W ● Table de lecture Garrard SP25 ● Socle et couvercle ● Cellule magnétique ● Tuner Concertone 270 AM-FM très sensible ● 2 enceintes Cabasse Dinghy I.
Prix 2 900 F



12. PIONEER-MONARCH

● Ampli-Tuner de la famille Pioneer 2 x 15 W ● Table de lecture 1010S avec socle et couvercle ● 2 enceintes Siare II.
Prix 1 799 F



ET TOUT UN CHOIX DE MAGNÉTOPHONES, CASQUES, ETC. AU

HI-FI CLUB TERAL

53, RUE TRAVERSIÈRE - PARIS-12^e - TEL 344-67-00